ম্যাথামেটিক্স নয় ম্যাথ ম্যাজিক

অঙ্কের ম্যাজিক

CHATURBHUJ PUSTAKALAYA

অঙ্কের ম্যাজিক

(সংশোধিত ও পরিমার্জিত)

MATHEMATICAL MAGIC

সম্পাদনায় ঃ

শিল্পী পালিত (মজুমদার) (B.Sc.)

রাজীব পালিত (M.Com.)

প্রাপ্তিস্থান

চতুর্ভূজ পুস্তকালয়	উপার্জনী
৬৬/১বি, বৈঠকখানা রোড	শিয়ালদহ শিশির মার্কেট
(কাগজপট্টি)	ষ্টল-৪৯, সেক্টর-১
কলকাতা-৭০০ ০০৯	(শিয়ালদা ১নং গেটের সামনে ফ্লাইওভারের নীচে)

মূল্য—৩০ টাকা মাত্র

ভূমিকা

অঙ্ক মানেই বুদ্ধির খেলা। এটা মনেই রসালো বিষয়। অঙ্ক মানেই যে, বিরাট গুন ভাগ তা কিন্তু নয়। এর জন্য লাগে একটু কৌশল, একটু ধৈর্য্য, চাই একটু বুদ্ধি ও যুক্তি এবং ধারাপাতের কয়েকটা সহজ নিয়ম।

বইখানির শুধুমাত্র কয়েকটা বিষয় বা কায়দা কব্জা করতে পারলেই অঙ্ক দিয়ে ম্যাজিক করে বাজিমাৎ করা যাবে। এর কায়দাকানুন ও কলাকৌশল সবই মজার ব্যাপার। গণিতের বিরাট বিরাট গুন, ভাগ বা অঙ্কের দরকার হবে না।

আমরা আশা করি বইখানির প্রতিটি অঙ্ক ও নিয়মগুলি প্রত্যেককে আনন্দ আর মজা দিতে পারবে।

শিল্পী মজুমদার
রাজীব পালিত

সূচীপত্র

১০,০০০ বৎসরের ক্যালেন্ডার	৩-৪
প্রথম অধ্যায়	৫-১৩
দ্বিতীয় অধ্যায়	১৪-২১
তৃতীয় অধ্যায়	২২-৪১
চতুর্থ অধ্যায়	৪২-৪৯
পঞ্চম অধ্যায়	৪৯-৬৪
রোমান নম্বর লেখার পদ্ধতি	৬৪
মজার ব্যাপার	

সহজ পদ্ধতিতে ১০,০০০ বছরের ক্যালেন্ডার দেখুন।

বিঃ দ্রঃ—ক্যালেন্ডার তৈরির নিয়ম প্রণালী ও সহজ উপায়। ৫টি নিয়ম মানতে হবে। যে কোনো সালের যে কোনো মাসের যে কোনো তারিখ কি বার ছিল বা কি বার হবে তা খুব সহজেই বের করা যায়। ১নং করনীয়, প্রতি ১০০ সাল জানতে হবে। ২ নং করনীয়, মাসের মান জানতে হবে। ৩ নং করনীয়, সপ্তাহের ছক জানতে হবে। প্রথমে সালের মান লিখতে হবে, সালের শেষ দুই সংখ্যা এবং তাকে লীপ-ইয়ার অর্থাৎ ৪ দিয়ে ভাগ করে ভাগফল লিখতে হবে। এখানে ভাগশেষ দরকার নেই। এরপর তারিখ ও তারপর মাসের মান দিয়ে যোগ করে ৭ দিয়ে ভাগ করতে হবে। ভাগশেষ যা হবে তা ৩নং ছক দেখলে বার করা যাবে। নিম্নে উদাহরণ দেওয়া হলো।

১নং ছক

নীচের সালগুলি ১=১০০ বা ৩২=৩২০০ এইভাবে ধরতে হবে

সাল	মান
১. ৮, ১৫, ২১, ২৮, ৩৫, ৪২, ৪৯, ৬৫, ৭২, ৭৯, ৮৬, ৯৩, ১০০ ঃ-	(৫)
২. ৯, ১৬, ২২, ২৯, ৩৬, ৪৩, ৫০, ৬৬, ৭৩, ৮০, ৮৭, ৯৪ ঃ-	(৪)
৩, ১০, ১৭, ২৩, ৩০, ৩৭, ৪৪, ৬০, ৬৭, ৭৪, ৮১, ৮৮, ৯৫ ঃ-	(৩)
৪, ১১, ১৮, ২৪, ৩১, ৩৮, ৪৫, ৬১, ৬৮, ৭৫, ৮২, ৮৯, ৯৬ ঃ-	(২)
৫, ১২, ২৫, ৩২, ৩৯, ৪৬, ৬২, ৬৯, ৭৬, ৮৩, ৯০, ৯৭ ঃ-	(১)
৬, ১৩, ১৯, ২৬, ৩৩, ৪০, ৪৭, ৬৩, ৭০, ৭৭, ৮৪, ৯১, ৯৮ ঃ-	(০)
৭, ১৪, ২০, ২৭, ৩৪, ৪১, ৪৮, ৬৪, ৭১, ৭৮, ৮৫, ৯২, ৯৯ ঃ-	(৬)

৩নং	রবি	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহ	শুক্র	শনি
ছক	১	২	৩	৪	৫	৬	০

মাসের নাম (২নং ছক)	মান
জানুয়ারী	১
লিপীয়ার জানু	০
ফেব্রুয়ারী	৪
লিপীয়ার ফেব্রুয়ারী	৩
মার্চ ও নভেম্বর	৪
এপ্রিল ও জুলাই	০
মে	২
জুন	৫
আগষ্ট	৩
সেপ্টেম্বর ও ডিসেম্বর	৬
অক্টোবর	১

১৮৯৭ সালের ২৩ শে জানুয়ারী কিবার ছিল ?

উঃ ১৮ মান = ২ + ৯৭ + ২৪ + ২৩ + ১ = ১৪৭ ÷ ৭ = ২১, অর্থাৎ ভাগশেষ (০) ৩নং ছক দেখো শনিবার।
(এখানে ১৮৯৭ -এ ১৮ এর মান ২ +, ৯৭ নিজেই বসিবে। ৯৭ কে ৪ ভাগ করে ভাগফল ২৪ + ২৩ + জানুয়ারী মান ১।)

১৯৪৭ সালের ১৫ই আগস্ট কিবার ছিল ?

উঃ ১৯ মান = ০ + ৪৭ + ১১ + ১৫ + ৩ = ৭৬ ÷ ৭ = ১০, ভাগশেষ থাকে (৬) ৩নং ছক দেখো শুক্রবার
(এখানে ১৯৪৭ -এ ১৯ এর মান ০ +, ৪৭ নিজেই বসিবে। ৪৭ কে ৪ দ্বারা ভাগ করে ভাগফল ১১ + ১৫ + আগস্টমাসের মান ৩।)

২০৪৭ সালের ১৫ই আগস্ট কিবার হবে ?

উঃ ২০ মান = ৬ + ৪৭ + ১১ + ১৫ + ৩ = ৮২ ÷ ৭ = ১১, ভাগশেষ থাকে (৫) ৩নং ছক অনুযায়ী বৃহস্পতিবার হবে।
(এখানে ২০৪৭ -এ ২০ এর মান ৬ +, ৪৭ নিজেই বসিবে। ৪৭ কে ৪ দ্বারা ভাগ করে ভাগফল ১১ + ১৫ + আগস্টমাসের মান ৩।)

প্রথম অধ্যায়

১ তোমাদের আজ একটা মজার সংখ্যার খেলার কথা বলি। দুই অঙ্কের একটা সংখ্যা ভাবো তো? ভেবেছো? বেশ! এ বার তাকে চটপট ৩ দিয়ে গুণ করে নাও। হয়ে গেছে তো? গুণফলের সঙ্গে ১ যোগ করো। এ বার যোগফলকে আবার ৩ দিয়ে গুণ করে ফেলো। এর পর একেবারে প্রথমে যে সংখ্যাটি মনে মনে ভেবেছিলে তাকে যোগফলের সঙ্গে যোগ করে দাও। এ বার একটা অন্য সংখ্যা পেলে তাই তো? দেখো তো শেষ যোগফলে যে সংখ্যা পেলে তার এককের ঘরে দেখো যে সংখ্যা পাবে তা হল ৩। আর তাকে বাদ দিলে যেটা পড়ে রইল, সেটাই হল সেই সংখ্যা—যা তুমি প্রথমে ভেবেছিলে। কী মজা না।

এবার তোমরা অন্য বেশি অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে এই খেলাটা চেষ্টা করে দেখো তো মেলে কি না!

২। পাশা নিয়ে বাজির খেলা খেলছে দুই ভদ্রলোক। একবার জিতলেই নগদ একটি টাকা। একজন জিতল তিনটে বাজী আর এক জনের মোট লাভ হল ৭ টাকা। সব শুদ্ধ কটাবাজি খেলা হল?

৩। রবিবাবু তার ভৃত্যকে বছরের শেষে ১১০০ টাকা ও একখানি আলোয়ান দেবে ঠিক করল। কিন্তু ভৃত্যটি ৯ মাস কাজ করার পরে কাজ ছেড়ে দিল। ফলে সে পেল আলোয়ানটি এবং ৮০০ টাকা। আলোয়ানটির দাম কত?

৪। একজন যাদুকরকে এক ব্যক্তি জিজ্ঞাসা করল। বয়স কত হল? যাদুকর বললেন গত পরশু আমার বয়স ছিল ২৭। আর সামনের বছরে আমার বয়স হবে ৩০। জন্মদিন কবে হলে আর বছরের কোন দিনে, এমন উত্তর দেওয়া সম্ভব?

৫। শ্যামবাবু তার ছেলের প্রত্যেক জন্ম দিনে দুই হাজার টাকা করে ব্যাঙ্কে জমান। যখন ছেলের বয়স ২১ বৎসর তখন জানা গেল ব্যাঙ্কে মাত্র ১২,০০০ টাকা জমেছে। এত কম টাকা জমার কারণ কি?

৬। একটি গ্রামে একটি পুরনো স্কুল আছে। একজন লোক স্কুলের শিক্ষককে স্কুলের বয়স জিজ্ঞাসা করলে শিক্ষক বলল পঞ্চাশ বছর তো বহুদিন আগেই পার হয়ে গেছে। ঠিক বয়স হচ্ছে দু বছর আগে স্কুলের বয়সের সংখ্যা ছিল বর্গ। দু বছর পরে হবে ঘন। তা হলে তোমরা বল স্কুলের বয়স কত?

৭। এক ব্যবসায়ী ব্যবসার জন্যে তার তিন ছেলেকে ডেকে বড় ছেলেকে ৬০ কেজি, মেজ ছেলেকে ৪০ কেজি এবং ছোট ছেলেকে ১০ কেজি ডাল দিল। বলা হোল তারা যেন প্রত্যেকে একই পরিমান টাকা বিক্রয় করে। এখন প্রশ্ন হোল কে কত করে বিক্রয় করলে তিন জনের টাকা একরকম হবে?

৮। কোনও সভায় একজন উপস্থিত হয়ে দেখলেন সেখানে সমস্ত চেয়ার গুলিই ভর্তি হয়ে গেছে। তিনি সভায় উপস্থিত সকলকে বললেন যে এক একটি চেয়ারে দুজন করে বসলে তবে সবাই বসতে পারবো। অবশেষে তাই হওয়াতে দেখা গেল একটি চেয়ার পড়ে রইল।

তা হলে সভায় অংশ গ্রহণকারীর সংখ্যা কতজন এবং কতগুলি চেয়ার ছিল?

৯। একজন চাষী, একঝাঁক উড়ে যাওয়া পাখীর উদ্দেশ্য হাকলেন, তোমরা যাচ্ছ কত? উত্তরে পাখীরা জানাল যাচ্ছি যত আসছে তত, তার অর্ধেক, তারও অর্ধেক। তোমাকে নিয়ে একশত। পাখীরা কত ছিল?

১০। এক গৃহবধূ খেয়া পার হবার সময় খেয়ার মাঝি পয়সা চাইতে, উত্তরে গৃহবধূ জানাল পয়সা তার স্বামী দেবে। মাঝি জিজ্ঞাসা করল, তোমার স্বামীর নাম কি? উত্তরে মহিলা জানাল, তিন তের মধ্যে বার নয় দশ দিয়ে পূরণ কর এই হয় স্বামীর নাম পার কর হে ঘনশ্যাম। গৃহবধূর স্বামীর নাম কি?

১১। দু-দল বরযাত্রী মুখোমুখি হলে একদল অপর দলকে জিজ্ঞাসা করল তোমরা দলে কতজন?

অপরদল উত্তরে জানাল, তোমাদের একজন এলে আমাদের দল তোমাদের দ্বিগুণ হবে।

প্রত্যুত্তরে অপরদল জানাল; তোমাদের একজন এলে আমরা উভয়দল সমান হব। বরযাত্রী দু'দলের সংখ্যা কি কি?

১২। তিন জন বন্ধু একসঙ্গে যাচ্ছে। যাবার পথে একবন্ধু অন্য এক বন্ধুকে জিজ্ঞাসা করল তোরা কয়ভাই বোন। তৃতীয় বন্ধু সঙ্গে সঙ্গে বলল, আমি বলতে পারব। প্রথম বন্ধু পাল্টা তৃতীয় বন্ধুকে পাল্টা জিজ্ঞাসা করল, তুই তো এর সাথে পূর্ব পরিচিত না। উত্তরে তৃতীয় বন্ধু জানাল, আমি পারব। এর এক অঙ্ক আছে।

১৩। ৩১৮ সন্দেশের দাম। সন্দেশ ব্যাপারীর নাম কি?

১৪। এক পুকুরের চার কোনে চারটি মন্দির আছে। একজন পূজারী প্রত্যেক দিন পুকুরের চারকোনায় মন্দিরে একই সংখ্যার ফুল দিয়ে পূজা করেন। প্রত্যেক মন্দিরে পূজার আগে পূজারী মন্দির সংলগ্ন পুকুরে ডুব দিয়ে স্নান করে। ডুব দেবার সময় পুজারীর সাঁজিতে যত ফুল ছিল তার দ্বিগুন হয়ে যায়। ঐ পূজারী প্রত্যেক মন্দিরে ১৬টি হিসাবে ফুল দিয়ে পূজা দেয়। ঐ চারিটি মন্দিরে পূজা দেবার পর পূজারীর সাজিতে কোন ফুল আর অবশিষ্ট থাকে না।

পূজারীর সাজিতে কত ফুল ছিল?

১৫। অঙ্কমনি বলে গেলো শঙ্কমুনির কথা,

৮০,০০০ তেঁতুল গাছে কতগুলি পাতা?

১৬। ৪০ কেজি লোহা, এমনভাবে ৪ টে টুকরো করতে হবে যে ১ কেজি থেকে ৪০ কেজি পর্যন্ত যা মাল দরকার হবে তা দেওয়া যাবে।

১৭। এক টাকার নোট বাদে আটটি নোট নিয়ে ১০১ টাকা কর।

১৮। হাসপাতালের নার্স একজন বোবা রোগীকে প্রশ্ন করে কাল রাত্রে তুমি কতবার পায়খানা করেছো। উত্তরে বোবা রোগীটি লিখে জানায় ১১২৯।

এখন বল রোগীটি কেমন আছে?

১৯। আছিল দেউল এক বিচিত্র গঠন, ক্রোধ ভরে ফেলে দিল পবন নন্দন অর্ধেক পঙ্কেতে তার তাহাই সলিলে, দশম ভাগের ভাগ শেওলার তলে, উপরে পনেরো গজ দেখে বিদ্যমান, করহ সুবোধ শিশু দেউল প্রমান।

২০। এক কাপড়ের দোকানের তিন মহিলা কাপড় কিনতে গেলে দোকানদার জিজ্ঞাসা করিল আপনাদের মধ্যে সম্পর্ক কি?

উত্তরে মহিলা একজন জানাল আপনার কাপড়ের দামের মধ্যে আমাদের সম্পর্ক বর্তমান।

২১। এক ভদ্রলোক বাসে যাচ্ছে। অন্য আর এক ভদ্রলোক জিজ্ঞাসা করছেন কটা বাজে? কন্ডাকটরে জিজ্ঞাসা করছে কত টিকিট করব?

ভদ্রলোক এক কথায় টিকিট এবং কটা বাজে জানালো।

ভদ্রলোক কি বলে ছিলো?

২২। এমন তিনটি সংখ্যা বল যাহা যোগ করলে যা হবে গুন করলেও তাই হবে।

২৩। রোদ্দুরে একটি কাপড় শুকোতে একঘন্টা সময় লাগে ১০টা কাপড় শুকোতে কত সময় লাগবে?

২৪। যে কোন তিনটি সংখ্যা (যথা ২৭৯) পরপর দুবার পাশাপাশি লিখে ৭, ১১, এবং ১৩ দিয়ে ভাগ করলে সর্বশেষ ভাগফলে উক্ত সংখ্যাটি ফিরে আসে।

২৫। এক চাষীর কিছু হাঁস ছিল। হাঁসগুলি সামনের একটি পুকুরে সকালে নামে এবং বিকেলে ডাকলে তারা জল থেকে উঠে বাড়ীতে আসে। সেদিন দুপুরে হঠাৎ বৃষ্টি এলে চাষী তার এক ছেলেকে হাঁসগুলি দেখতে পাঠালে—ছেলেটি বলল তীরে নব্বই, নীরে নব্বই, এতে চাষী কি বুঝল? চাষীর হাঁস কটি?

ক) ১৯২ খ) ১৮০ গ) ৯০ কোনটি ঠিক?

২৬। এপারে কোয়াটা ঘাস ওপারে সোয়াটা মোট কটি?

ক) $২^১/_২$ খ) ৩ গ) ২ কোনটি ঠিক?

২৭। থাপ্পড় - চিমটি = কত?

২৮। প্রমান কর ৯ এর অর্ধেক চার?

২৯। প্রমান কর ১১ এর অর্ধেক ছয়?

৩০। প্রমান কর বারোর অর্ধেক সাত?

সমাধান

১। -এর উত্তর দেওয়ার প্রয়োজন নেই।

২। সবশুদ্ধ খেলা হল ১৩টা বাজী। একজন জিতল ৩টা বাজী আর একজন ১০টা।

৩। আলোয়ানটির দাম ১০০ টাকা।

৪। জন্মদিন যদি ৩১শে ডিসেম্বর হয়, তাহলে ১লা জানুয়ারী এমন উত্তর দেওয়া যায়, তখন ৩১শে ডিসেম্বর আগে ২৭ বছর। ১লা জানুয়ারী ২৮। ঐ বছরের ৩১শে ডিসেম্বরে ২৯। সামনের বছরে ৩১শে ডিসেম্বর ৩০।

৫। ছেলেটির জন্ম হয়েছিল ২৯শে ফেব্রুয়ারী। যা প্রতি ৪ বছর অন্তর আসে।

৬। স্কুলের বয়স ১২৩ বছর।

৭। বড় ছেলে ২ টাকা মেজ ছেলে ৩ টাকা এবং ছোট ছেলে ৬ টাকা কেজি হিসাবে বিক্রি করলো।

৮। সভার অংশ গ্রহণকারী সংখ্যা ৪ এবং আসন গ্রহণকারীর সংখ্যা ৩।

৯। প্রথম ঝাঁকে ছিল = ৩৬টি পাখি
দ্বিতীয় ঝাঁকে ছিল = ৩৬টি পাখি
তৃতীয় ঝাঁকে ছিল = ১৮টি পাখি
চতুর্থ ঝাঁকে (তার ও অর্ধেক) = ৯টি পাখি

৯৯টি

উত্তর ঃ ৯৯টি পাখি + ১ চাষী = ১০০

১০। ১৩ + ১৩ + ১৩ + ১২ + ৯ + ১০ = সত্তর (৭০)

উত্তর ঃ উক্ত গৃহবধূ সত্যর স্ত্রী।

১১। একদলের ৫ জন অপরদলের ৭ জন।

১২। মোট ভাই-এর সাথে ১ যোগ করে ২ গুণ করতে হবে। এর মোট-এর সাথে ৩ যোগ ৫ গুণ হবে-এর সাথে বোনের সংখ্যা যোগ হবে। উক্ত যোগ ফলের সাথে ২৫ বিয়োগ করলে যে ফল দাড়াবে তার বাদিকের সংখ্যা ভাই এবং ডান দিকের সংখ্যা বোন-এর সংখ্যা।

ধরি, মোট ভাই = ৩

মোট বোন = ২

৩ + ১ = ৪

৪ x ২ = ৮

৮ + ৩ = ১১

১১ x ৫ = ৫৫

৫৫ + ২ = ৫৭

৫৭ - ২৫ = ৩২

উত্তর ঃ ভাই = ৩, বোন = ২

১৩) উত্তর ঃ

৩ এ = নেত্র

১ এ = চন্দ্র

৮ এ = বসু

উক্ত সন্দেশ ব্যাপারীর নাম নেত্র চন্দ্র বসু।

১৪। পূঁজারী নিয়েছিল ১৫টি ফুল। পুজো দিয়েছিল যোলটি করে।

১৫। উত্তর ঃ তেঁতুল গাছের পাতা সাধারণত গোনা যায় না। কিন্তু তেঁতুল গাছ জন্মের সময় দু-পাতা দিয়ে শুরু হয় অতএব হিসাবটি হবে এই ভাবে।

৮০,০০০ x ২ = ১৬০,০০০

১৬। উত্তর ঃ ১ কেজি, ৩, কেজি, ৯ কেজি, ২৭ কেজি।

১৭। সমাঃ

৫০ টাকা x ১ টি = ৫০

২০ টাকা x ১ টি = ২০

১০ টাকা x ২ টি = ২০

৫ টাকা x ১ টি = ৫

২ টাকা x ৩ টি = ৬

উত্তর ঃ মোট নোট আটটি = ১০১

১৮। সমাঃ ১ ১২ ৯ (এক বার নয়, অর্থাৎ রোগীটি সুস্থ আছে।)

১৯। সমাঃ $\frac{১}{২} + \frac{১}{৩} + \frac{১}{১০}$

$$= \frac{১৫ + ১০ + ৩}{৩০} = \frac{২৮}{৩০}$$

$$= ১৫ \div \frac{৩০}{২}$$

$$= ১৫ \times \frac{২}{৩০} = ১৫ \times ১৫ = ২২৫ \text{ গজ}$$

২০। ৩০৩ (তিনশ তিন অর্থাৎ তিন সতীন।)

২১। ২টা ২০।

২২। ১,২,৩

২৩। এক ঘন্টা।

২৪। ধরি, সংখ্যা তিনটি ২৭৯

পরপর দুবার পাশাপাশি সাজালে দাঁড়ারে ২৭৯ ২৭৯

এবার, প্রথমে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ঃ

৭। ২৭৯২৭৯। ৩৯৮৯৭

২১

৬৯

৬৩

৬২

৫৬

৬৭

৬৩

৪৯

৪৯

ভাগফল ৩৯৮৯৭ কে ১১ দিয়ে ভাগ করলে ঃ

১১। ৩৯৮৯৭। ৩৬২৭

৩৩

৬৮

৬৬

২৯

২২

৭৭

৭৭

এবং ৩৬২৭ কে ১৩ দ্বারা ভাগ করলে দাঁড়ায়

১৩। ৩৬২৭। ২৭৯

২৬

১০২.

৯১

১১৭

১১৭

২৫। ১৮০টি।

২৬। ২টি।

২৭। ৩

২৮। **IX = <u>IV</u>**

২৯। **XI = <u>VI</u>**

৩০। **XII = <u>VII</u>**

- একশ হতে শূন্য অবধি, গুনতে পারলে বাড়ে বুদ্ধি।
- একশ অবধি কথায় লেখা, আবশ্যক গেছে দেখা।
- নামতা যার মুখস্থ আছে, অংক সোজা তার কাছে।
- আয় বা ধন চিহ্ন যোগ +, ব্যয় বা ঋণ বিয়োগ –।

যোগ চিহ্নের ইংরেজী নাম প্লাস, বিয়োগ চিহ্নের ইংরাজী নাম মাইনাস।
এক সংখ্যা বহুবার, যোগ হলে গুণ ব্যবহার,
গুণ চিহ্ন ইংরাজীতে ইনটু (x) ভাগ চিহ্ন ইংরাজীতে ডিভাইড (÷)।

- যোগ বিয়োগ আয় ব্যয়, সমান হলে শূন্য হয়।
- বিয়োগ ফল আর ছোট সংখ্যা, যোগ দিলে হয় বড় সংখ্যা।
- বিয়োগ ফল আর বড় সংখ্যা, ভাগ দিলে হয় ছোট সংখ্যা।
- একটি শূন্য থাকলে ডানে, দশ দিয়ে মেলে সবাই জানে।

দ্বিতীয় অধ্যায়

১। একজন লোক তার হাঁটাপথে দ্বিতীয় ঘন্টায় গেল ১১ মাইল। এটা প্রথম ঘন্টার চেয়ে ৩ মাইল বেশি। তৃতীয় ঘন্টায় সে দ্বিতীয় ঘন্টার চেয়ে ১ মাইল কম গেল। তিন ঘন্টায় সে মোট কত মাইল গেল?

(ক) ২১ মাইল (খ) ২৯ মাইল (গ) ১৭ মাইল

২। ১১/১০০ দশমিকে প্রকাশ করা যেতে পারে কিভাবে?

(ক) ১.১ (খ) ১১.০০ (গ) ০.০১১ (ঘ) ০.১১

৩। একটি ছাত্র একটি পরীক্ষায় মোট ক সংখ্যক প্রশ্নের প্রথম ২০টির মধ্যে ১১ টি নির্ভুলভাবে করল, বাকি যা প্রশ্ন রইল তার এক তৃতীয়াংশ সে নির্ভুলভাবে উত্তর দিল। সমস্ত প্রশ্নেরই মান দুই। যদি ছাত্রটি ৪২ নম্বর পায়, তাহলে প্রশ্নসংখ্যা কত?

(ক) ৪৪ (খ) ৫৬ (গ) ৫০ (ঘ) ৪৭

৪। ক-এর থেকে খ-এর ১৫ গুণ টাকা বেশি আছে। গ-এর আবার খ-এর থেকে ১৫০ টাকা কম আছে। ঘ-এর যদি ক -এর অর্ধেক এবং গ-এর যদি ৩০০ টাকা থাকে তাহলে—

১। ক-এর আছে—

(১) ১৫০ (২) ৩০ (৩) ৪৭ (৪) ১২০

২। খ-এর আছে—

(১) ১৫০ (২) ৮৫০ (৩) ৪৫০ (৪) ১২৭০

৩। গ-এর আছে—

(১) ২৫০ (২) ২৫০ (৩) ১৫০ (৪) ৩০০

৪। ঘ-এর আছে—

(১) ২৫ (২) ১৫ (৩) ৪৫ (৪) ৫০

৫। তিনটি নল ক, খ, গ একটি চৌবাচ্চা ভর্তি করে যথাক্রমে ৫, ৭ ও ১৫ ঘন্টায় আর একটি নল ঘ চৌবাচ্চাটি খালি করে ১০ ঘন্টায়। তাহলে চৌবাচ্চাটি সবচেয়ে তাড়াতাড়ি ভর্তি হবে যদি—

(ক) গ ও খ খোলা থাকে

(খ) ক আর ঘ ও খ একসঙ্গে খোলা থাকে

(গ) ক, গ এবং ঘ একসঙ্গে খোলা থাকে

(ঘ) ক, খ, ও গ একসঙ্গে খোলা থাকে।

৬। একটি ঘড়ির ১২টার সময়ে ঘন্টা এবং মিনিটের কাঁটা পরস্পরে যে কোণ উৎপন্ন করে, তা হল—

(ক) ১০ (খ) ৩৬০ (গ) ২৬ (ঘ) ৪৫

৭। ক পরীক্ষায় ইংরেজীতে যত নম্বর পেল, খ পেল তার চেয়ে ২৭ নম্বর কম। গ পেল ক-এর চেয়ে ১৫ নম্বর বেশি আর ঘ খ-এর চেয়ে ৯ নম্বর বেশি। ক যদি আর ৩০ নম্বর পেত, তাহলে তার পুরো নম্বর হত। এখন ইংরেজীতে পুরো নম্বর যদি ১০০ হয়, তাহলে—

১। খ পেয়েছিল—

(১) ৩৪ (২) ৫৪ (৩) ৪৩ (৪) ৫৮

২। গ পেয়েছিল—

(১) ৮০ (২) ৮৫ (৩) ৮৭ (৪) ৭৭

৩। ঘ পেয়েছিল—

(১) ৪৬ (২) ৫২ (৩) ৪৯ (৪) ৫০

৮। কোন সংখ্যাকে ৭ দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে ৫ বিয়োগ করা হল। বিয়োগফলকে ৪ দিয়ে গুণ করে ৩ যোগ করলে ফল হবে ২৭। তাহলে সংখ্যাটি কত?

(ক) ৪২ (খ) ৪৯ (গ) ৬৩ (ঘ) ৭৭

৯। ঠিক সময় দিচ্ছে এমন একটা ঘড়িতে মিনিট আর ঘন্টার কাঁটা নিয়মিত যে সময় অন্তর মিলিত হয়, তা হল প্রতি—

(ক) ৬০ মিনিট

(খ) ৬৬ মিনিটের চেয়ে সামান্য কম

(গ) ৬৫ মিনিটের চেয়ে সামান্য বেশি

(ঘ) ৬৬.৫ মিনিট।

১০। ২, ৩, ৫ দ্বারা তিন অঙ্কের যতগুলি সংখ্যা হবে, তাদের সমষ্টি

(ক) ২০১৫ (খ) ২২২০ (গ) ১৮৯০ (ঘ) ২৭০৫

১১। (৩,৫) এবং (৫, ৭) মৌলিক জোড়ের দৃষ্টান্ত। ৭০ থেকে ১০০-এর মধ্যে মৌলিক জোড়ের সংখ্যা—

(ক) ৯ (খ) ২ (গ) ১২ (ঘ) ৫

১২। একটি সংখ্যাকে ২০ বৃদ্ধি করা হল এবং ফলটিকে ২০ কমানো হল তাহলে সংখ্যাটি—

(ক) অপরিবর্তিত থাকবে

(খ) আগের থেকে বড় হবে

(গ) আগের থেকে ছোট হবে।

১৩। ১০০ থেকে বড় এবং ২০০ থেকে ছোট, ৭ এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য পূর্ণসংখ্যা মোট—

(ক) ৩ (খ) ৩৩ (গ) ৩৬ (ঘ) ৩০

১৪। মদনের বয়স এখন ১৫ বছর। তাদের গ্রামের ক্লাব তৈরি হওয়ার ১০ বছর বাদে তার জন্ম হয়। ক্লাব তৈরি হওয়ার ৩ বছর বাদে গ্রামে একটি লাইব্রেরী হয়। ১৩ বছর বাদে এটি দোতলা থেকে তিনতলা এবং এর ২ বছর পরে তিনতলা থেকে চারতলা করা হল। লাইব্রেরী যখন চারতলা করা হল মদনের তখন বয়স কত?

(ক) জন্ম হয়নি (খ) ৮ বছর বয়স (গ) ১৭ বছর বয়স (ঘ) ১৪ বছর বয়স

১৫। একটি ছেলেকে কোনো একটি সংখ্যাকে বর্গ করে তা থেকে ৯ বিয়োগ করতে বলা হল। ছেলেটি সংখ্যাটি থেকে ভুলক্রমে ৯ বিয়োগ করে বর্গ করে ফেলল। ফলাফল কিন্তু একই থেকে গেল।

সংখ্যাটি হল—

(ক) ২৭ (খ) ৭২ (গ) ৫ (ঘ) কোনোটিই নয়

১৬। কোনো ব্যাপারি দুটি গরু একই মূল্যে বিক্রয় করল। একটিতে তার লাভ হল ১০% অন্যটিতে তার ক্ষতি ১২% তাহলে দুটি মিলিয়ে ব্যাপারির কত লাভ বা ক্ষতি হল?

(ক) লাভ বা ক্ষতি কিছু হয়নি

(খ) শতকরা ১ ভাগ লাভ হল

(গ) শতকরা ১ ভাগ ক্ষতি হল

(ঘ) শতকরা ২ ভাগ লাভ হল

(ঙ) শতকরা ২ ভাগ ক্ষতি হল

১৭। কোনো একটি সংখ্যার সঙ্গে ৬ যোগ করে যোগফলকে ৪ দিয়ে গুণ করা হল। গুণফলকে ৭ দিয়ে ভাগ করে ভাগফল থেকে ১২ বিয়োগ করলে অবশিষ্ট থাকে ৮। সংখ্যাটি কি?

(ক) ২৪ (খ) ২৯ (গ) ২৫ (ঘ) ২৬

১৮। একটি গাছ থেকে নামতে যে সময় লাগে, গাছে উঠতে তার তিনগুণ বেশী সময় লাগে। গাছে ওঠা-নামা আর সেই সঙ্গে ১ ঘন্টা বিশ্রাম নিয়ে সবশুদ্ধ সময় যদি লাগে ৯ ঘন্টা, তাহলে গাছের মাথায় উঠতে কত সময় লাগে?

(ক) ৬ ঘন্টা (খ) ৫ ঘন্টা (গ) ৮ ঘন্টা (ঘ) ৯ ঘন্টা

১৯। একটি সাপকে ছাল ছাড়িয়ে পরিস্কার করার পর তার ওজন ১/৩ ভাগ কমে যায়। তাহলে ছাল ছাড়িয়ে পরিস্কার করার পর যে সাপের ওজন ৬ কেজি, পরিস্কার করার আগে তার ওজন ছিল কত?

(ক) ৭ কেজি (খ) ৯ কেজি (গ) ৮ কেজি (ঘ) এদের কোনোটিই নয়

২০। স্রোতের প্রতিকূলে যেতে যে সময় লাগে, অনুকূলে যেতে তার অর্ধেক সময় লাগে। যাতায়াতে যদি সময় লাগে ১৫ ঘন্টা, তাহলে স্রোতের অনুকূলে যেতে তার সময় লাগে কত?

(ক) ৯ ঘন্টা (খ) ৮ ঘন্টা (গ) ৫ ঘন্টা (ঘ) ৪ ঘন্টা

২১। বারাসাত থেকে শিয়ালদহ ট্রেনে দুজন ব্যক্তি এবং একজন বালকের ভাড়া লাগছে ২০ টাকা। বালকের ট্রেন ভাড়ার দ্বিগুণ ব্যক্তির ট্রেন ভাড়া। তাহলে বালকের ট্রেন ভাড়া কত?

(ক) ১.৭৫ টাকা (খ) ২.০০ টাকা (গ) ৪ টাকা (ঘ) ৫.০০ টাকা

২২। এক ব্যক্তি তার পদযাত্রার দ্বিতীয় ঘন্টায় গেল ১২ মাইল। এটা প্রথম ঘন্টার চেয়ে এক-পঞ্চমাংশ বেশি। তৃতীয় ঘন্টায় সে গেল দ্বিতীয় ঘন্টার চেয়ে এক ষষ্ঠমাংশ বেশি। তিন ঘন্টায় সে সর্বমোট কত গেল?

(ক) ৩৬ মাইল (খ) ২৮ মাইল (গ) ৩১ মাইল (ঘ) এদের কোনোটিই নয়

২৩। একটি পুকুরের পানা দৈনিক দ্বিগুণ হতে হতে ৬০ দিনে সমস্ত পুকুরটিকে ছেয়ে ফেলে। ১৫ দিনে পুকুরটির যত অংশ ভর্তি হয় তা হল।

(ক) ১/৪ অংশ (খ) ৩/৪ অংশ (গ) ১/২ অংশ (ঘ) এদের কোনোটিই নয়

২৪। ১ কিলোমিটার দৌড়ে ক, খ-কে হারায় ৫০ মিটারে। খ, গ-কে হারায় ২০ মিটারে। তাহলে ৫০০ মিটার দৌড়ে, ক, গ-কে হারায়—

১। ৩৫ মিটারে ২। ৩৪ মিটারে ৩। ৪০ মিটারে ৪। এদের কোনোটিই নয়

উত্তরমালা

১) খ	২) ঘ	৩) গ	৪) (২)
(৩)	(৪)	(২)	৫) ঘ
৬) খ	৭) (৩)	(২)	(২)
৮) ঘ	৯) গ	১০) খ	১১) খ
১২) ক	১৩) ক	১৪) খ	১৫) গ
১৬) গ	১৭) খ	১৮) ক	১৯) খ
২০) গ	২১) গ	২২) ক	২৩) ঘ
২৪) ১			

অঙ্কের প্রয়োজনীয় সূত্র

বীজগণিত

$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

$(a+b)^2=(a-b)^2+4ab$

$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

$(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$

$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$

$a^2+b^2=(a-b)^2+2ab$

$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

$2(a^2+b^2)=(a+b)^2+(a-b)^2$

$4ab=(a+b)^2-(a-b)^2$

$ab=\left(\frac{a+b}{2}\right)^2-\left(\frac{a-b}{2}\right)^2$

$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$

$(a+b)^3=a^3+b^3+3ab(a+b)$

$(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$

$(a-b)^3=a^3-b^3-3ab(a-b)$

$a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$

$a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$

$a^3+b^3=(a+b)^3-3ab(a+b)$

$a^3-b^3=(a-b)^3+3ab(a-b)$

$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ca)$

$a^2+b^2+c^2=(a+b+c)^2-2(ab+bc+ca)$

$a^3+b^3+c^3-3abc=(a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$

$a^3+b^3+c^3-3abc=\frac{1}{2}(a+b+c)\{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2\}$

পরিমিতি

দৈর্ঘ্য = a,   প্রস্থ = b

উচ্চতা = h বা c, ব্যাসার্ধ = r

তীর্যক উচ্চতা = l হয়, তবে

□ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ab (দৈঃ x প্রঃ)

▭ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ab (দৈঃ x প্রঃ)

△ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $=\frac{1}{2}$ ab ($\frac{1}{2}$x ভূ x উঃ)

চৌপলেব আয়তন = abh

চৌপলের কর্ণ = $\sqrt{a^2+b^2+h^2}$

ঘনকের আয়তন = a^3

ঘনকের কর্ণ = $a\sqrt{3}$

চৌঃ সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল = 2(ab+bc+ca)

ঘনকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল = $6a^2$

বৃত্তের ক্ষেত্রফল = $\prod r^2$

চোঙের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল = $2\prod r(r+h)$

চোঙের আয়তন = $\prod r^2h$

শঙ্কুর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল = $\prod r/(1+h)$

শঙ্কুর আয়তন = $\frac{1}{2}\prod r^2h$

শঙ্কুর তীর্যক উচ্চতা, $l=\sqrt{r^2+h^2}$

গোলকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল = $4\prod r^2$

গোলকের ঘনফল = $\frac{4}{3}\prod r^3$

অর্ধঃগোঃ সঃতলের ক্ষেত্রফল = $3\prod r^2$

অর্ধগোলকের আয়তন = $\frac{2}{3}\prod r^3$

রম্বসের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2}$x কর্নদ্বয়ের গুনফল

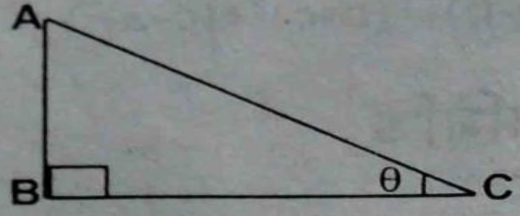
ত্রিকোণমিতি

$180^0 = \Pi^c$

$1^0 = \frac{\Pi^c}{180}$

$1^0 = 60'$ (মিনিট)

$1' = 60''$ (সেকেণ্ড)



AC = (অতিভুজ)

BC = (ভূমি)

AB = লম্ব

$\text{Sin}\,\theta = \frac{\text{লম্ব (AB)}}{\text{অতিভূজ (AC)}} = \frac{1}{\text{Cosec}\,\theta}$

$\text{Cos}\,\theta = \frac{\text{ভূমি (BC)}}{\text{অতিভূজ (AC)}} = \frac{1}{\text{Sec}\,\theta}$

$\tan\theta = \frac{\text{লম্ব (AB)}}{\text{ভূমি (BC)}} = \frac{1}{\text{Cot}\,\theta}$

$\text{Sin}\theta/\text{Cos}\theta = \tan\theta$

$\text{Sin}^2\theta + \text{Cos}^2\theta = 1$

$\text{Sec}^2\theta - \tan^2\theta = 1$

$\text{Cosec}^2\theta - \text{Cot}^2\theta = 1$

θ	Sin	Cos	tan	Cosec	Sec	Cot
0^0 / 0^0	0	1	0	∞	1	∞
30^0 / $\Pi^c_{/6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	2	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{3}$
45^0 / $\Pi^c_{/4}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	1
60^0 / $\Pi^c_{/3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	2	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
90^0 / $\Pi^c_{/2}$	1	0	∞	1	∞	0

10 মিলিমিটার = 1 সেন্টিমিটার
10 সেন্টিমিটার = 1 ডেসিমি
10 ডেসিমি = 1 মিটার
10 মিটার = 1 ডেকামি
10 ডেকামি = 1 হেক্টোমিটার
10 হেক্টোমিটার = 1 কিমি

ওজনের ক্ষেত্রে গ্রাম ও তরলের ক্ষেত্রে লিটার হবে

1000 গ্রাম = 1 কেজি
100 কেজি = 1 কুইন্টাল
10 কুইন্টাল = 1 টন
1000 মিলিলিটার = 1 লিটার
1000 ঘনসেমি = 1 লিটার
1000 সিসি = 1 লিটার
12 ইঞ্চি = 1 ফুট
3 ফুট = 1 গজ
1 গজ = 36 ইঞ্চি
1760 গজ = 1 মাইল
45 বর্গফুট = 1 ছটাক
16 ছটাক = 1 কাঠা
720 বর্গফুট = 1 কাঠা
1 সেমি = 0.3937 ইঞ্চি
1 মিটার = 39.37 ইঞ্চি
1 মিটার = 1.093 গজ
1 ইঞ্চি = 2.54 সেমি
1 ফুট = 30.48 সেমি
1 গজ = 0.914 মিটার
1 ইঞ্চি = 25.40 মিমি
20 কাঠা = 1 বিঘা
100 শতক = 1 একর
1 একর = 4840 বর্গগজ

ভূগোল

1^0 = 4 মিনিট

1 মিনিট = 60 সেকেণ্ড

15^0 = 1 ঘন্টা

Π = 3.142

$\sqrt{2}$ = 1.414

$\sqrt{3}$ = 1.732

$\sqrt{5}$ = 2.236

$\sqrt{6}$ = 2.449

$\sqrt{7}$ = 2.645

$\sqrt{11}$ = 3.316

পারদের আঃ গুরুত্ব = 13.6

কার্বনের পারমানবিক গুরুত্ব = 12

1 অ্যাংস্ট্রম = 10^{-8} সেমি = 10^{-10} মিটার

1 ফার্মি = 10^{-13} সেমি = 10^{-15} মিটার

1 এক্স একক = 10^{-11} সেমি = 10^{-13} মিটার

1 আলোকবর্ষ = 9.46×10^{12} কিঃ মিঃ (প্রায়)

g = 9.81 মিটার/সেকেণ্ড^2 = 981 সেমি/সেঃ^{2}

e - আধান = -1.602×10^{-19} কুলম্ব

e - ভর = 9.11×10^{-28} গ্রাম

e - ব্যাস = 5.6×10^{-13} সেমি

n - ভর = 1.675×10^{-24} গ্রাম

1 জুল = 10^7 আর্গ

1 গ্রাম সেন্টিমিটার = 981 আর্গ

1 কিগ্রা - মিটার = 9.81 জুল

1 অশ্বক্ষমতা = 746 ওয়াট

1 কিলোওয়াট = 1.34 অশ্বক্ষমতা

1 ক্যালরি = 4.2 জুল

1 গ্যালন = 4.546 লিটার

$P = mf$

$v = u + ft$

$f = \frac{v-u}{t}$

$\frac{c}{5} = \frac{f-32}{9}$

$H = mst$

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$

সমূল চক্রবৃদ্ধি = $p(1 + \frac{r}{100})^n$

জীবনে প্রতিষ্ঠার মূলমন্ত্র

- কাজ করুন ধীরে ধীরে, তাড়াহুড়ো নয়।
- কেউ বাজে বকলে এড়িয়ে চলুন।
- আপনি 'সন্তানদের' উপর বিশ্বাস করুন।
- দুঃখ পেলে 'প্রেম' করুন।
- জীবনে সৎভাবে চলতে থাকুন।
- 'নেতা গিরি' করবেন না, বন্ধুত্ব-এর মর্যাদা দিন বন্ধুকে।
- অতীত ভুলে যান, বর্তমান ও ভবিষ্যত ভাবুন।
- সমাজ সেবা করুন।
- যার কাছে আপনি ঋণী, তার কথা ভাবুন।
- আয় করুন। নতুবা আমাদের দাম নেই।
- আপনি নিজে সময় করে বন্ধুদের বাড়ী যান।
- যে কোন একটি সংগঠন করুন (ক্লাব/রাজনীতি)।
- অকাজে সময় নষ্ট করবেন না।
- যে কোন কাজ কঠিন হলে তাকে স্বাগত জানান।
- না ভেবে কোন হুটহাট সিদ্ধান্ত নেবেন না।
- দারিদ্রতা অভিশাপ নয়, অভিশাপ অলস থাকা।
- টাকা ঋণ নিলে শোধ করুন।
- ভাল 'গান' শুনুন।
- পরিবারকে সময় দিন, তাদের কথা চিন্তা করুন।
- সপ্তাহে একদিন চুটিয়ে আড্ডা মারুন।
- কোন কাজ করলে তার শেষ দেখে ছাড়বেন।
- মনে মনে একজনকে আদর্শ করুন।
- 'পড়াশুনা' কে 'প্রিয় বন্ধু' করুন।
- প্রেমে ব্যর্থ হলে আবার প্রেম করুন।
- অহংকারীদের এড়িয়ে চলুতে শিখুন।
- শিক্ষিত মানুষজনদের সঙ্গে আড্ডা মারুন।
- জীবনে বিশ্বাস করুন, তাহলে আপনিও বিশ্বাসী হবেন।
- কাউকে কোন কাজ করে উপকার করলে সে জীবনে সুযোগ পেলে আপনার ঋণ ফিরিয়ে দেবেন।
- আপনি উপকার করে সুনাম না পেলেও উপকার করে যান।
- জীবনে যে কোন কাজ শিখলে, জীবনে তা কাজে লাগবেই।
- সবসময় চেষ্টা করবেন পরিষ্কার কাপড় পড়তে।
- গরীব মানুষদের সপ্তাহে একদিন সাহায্য করুন।
- মহিলাদের সঙ্গে ভদ্রতা দেখান।
- নিজেকে পণ্ডিত মনে করবেন না।
- 'বর্ষা' ও 'শীত' কে ভয় পাবেন না।
- চুপ থাকুন। সমালোচনাকে মাঝে মাঝে গ্রহণ করবেন।
- পরিবারে অশান্তি আসবেই, তাই তা দমন করুন।
- রাগকে দীর্ঘতর করবেন না।
- মানুষ হোক সে গরীব ও ধনী, উভয়েই সমান। তাই কাউকে ছোট ভাববেন না।
- শিশুদের স্নেহ ও ভালবাসা দিন।
- ঝগড়া করলে আস্তে আস্তে করবেন, চেঁচিয়ে লাভ নেই।
- সৎভাবে চলুন ন্যায় ভাবে বাঁচুন।
- যারা বড়-ভাব দেখান, তাদের সংস্রব ত্যাগ করুন।
- মনকে রাখুন তাজা ও হাসি-খুশি।
- ব্যর্থ হলে ঘাবড়াবেন না।
- সফলতা পেলে মাথা ঠিক রাখুন।
- মা-বাবাকে শ্রদ্ধা করুন। তাহলে আপনিও পুত্রদের কাছ থেকে শ্রদ্ধা পাবেন।
- ভালবাসা দিলে, ভালবাসা পাবেন।
- জীবনে সব অবস্থায় খুশী হোন।
- যা হচ্ছে তা মেনে নিন, তাহলে জীবনে প্রতিষ্ঠা পাবেন।
- মানুষকে সৎ পরামর্শ দিয়ে উৎসাহিত করুন।
- নিজের ভাল দিনে অন্যকে পাশে রাখুন। তাহলেই আপনার খারাপ দিনে ওরা আপনাকে সাহায্য করবে।

তৃতীয় অধ্যায়

১। দুই বান্ধবী সকাল আটটার ট্রেন ধরবে।

প্রথম জন জানে, তার ঘড়ি আছে ২৫ মিনিট ফাস্ট করা। আসলে সে ঘড়ি আছে ১৫ মিনিট স্লো।

দ্বিতীয় জনের ধারণা, তার ঘড়ি আছে ১০ মিনিট স্লো কিন্তু তার ঘড়ি আসলে ১৫ মিনিট ফাস্ট।

এখন দুজনেই ট্রেন ছাড়ার ৫ মিনিট আগে স্টেশনে পৌঁছোতে চায়। দুইজনেই কি ট্রেন ধরতে পারবে?

২। এক বোতল দুধের দাম কত?

দোকানদার জিজ্ঞেস করলো, বোতল এনেছেন সঙ্গে? যদি বোতল সঙ্গে দিই, তাহলে এক বোতলের দাম পড়বে ১২ টাকা।

আর যদি খালি বোতল সঙ্গে থাকে।—দুধের দাম খালি বোতলের চেয়ে ৮ টাকা বেশি।

তাহলে খালি বোতলের দাম কত? মনে হয়, ৪ টাকা?

৩। ৭টা মাছরাঙ্গা যদি ৭টা মাছ ধরে ৭ মিনিটে, তাহলে ক'টা মাছরাঙ্গা ৭০ টা মাছ ধরবে, ৭০ মিনিটে?

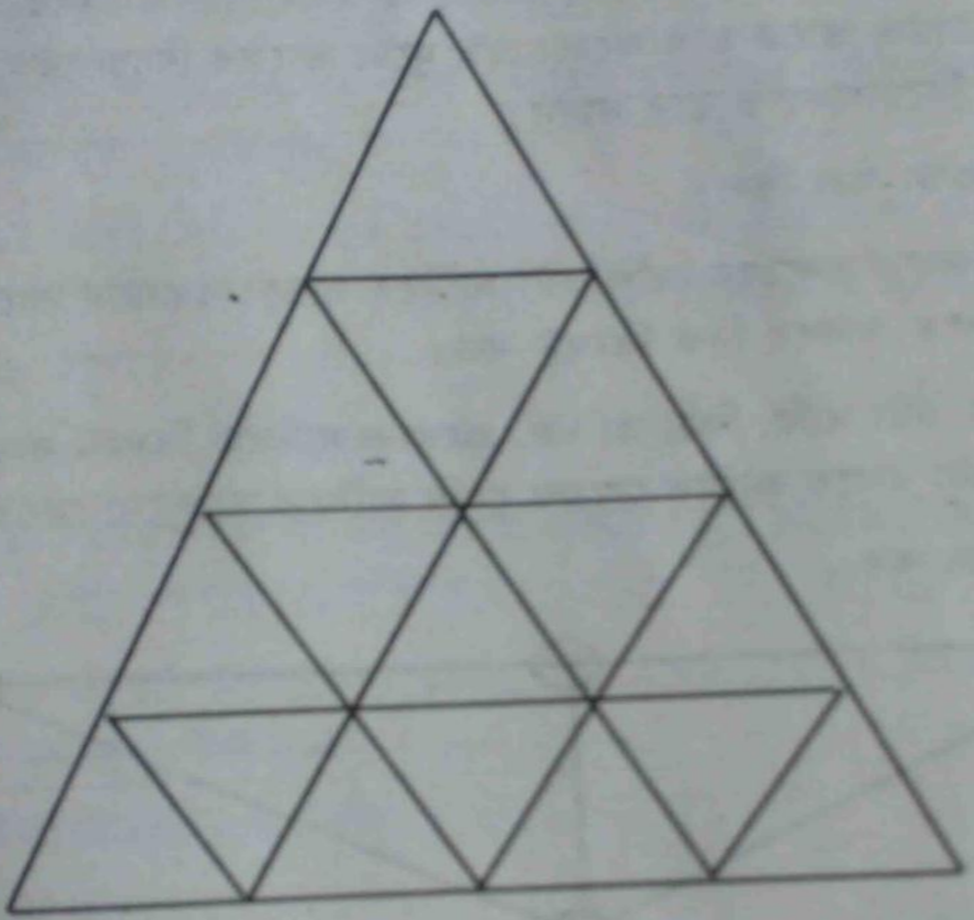
৪। একজন ডাক্তার রাত সাড়ে আটটায় ঘুমোতে গেলেন। যাবার আগে পরের দিন সকাল এগারোটার জন্যে ঘড়িতে অ্যালার্ম দিয়ে রাখলেন।

যদি অ্যার্লাম শুনে তাঁর ঘুম ভাঙ্গে তাহলে সবশুদ্ধ তাঁর ক'ঘন্টা ঘুম হল?

৫। ২ টো মুরগী ২ দিনে ২ টো ডিম পাড়লে, ৪টে মুরগী ৪ দিনে ক'টা ডিম পাড়বে?

৬। রাম ছোটে এক মাইল ৯.০৬ মিনিটে আর শ্যাম ৯.০৬ মাইল ১ ঘন্টায়। কে বেশি জোরে ছোটে?

৭। নিম্নে একটি চিত্র অঙ্কিত আছে—তা দেখে চট করে হিসেব করে বলতে হবে যে উহাতে কয়টি সমবাহু ত্রিভুজ আছে?



৮। দাঁড়ি-পাল্লার এক পাল্লায় একটা আস্ত কুমড়ো। অন্য পাল্লায় একটা কুমড়োর তিনের-চার টুকরো আর দুটো পাল্লাকে সমান করবার জন্যে চাপানো হ'লো ৮৫০ গ্রাম বাটখারা।

সম্পূর্ণ কুমড়োটার ওজন কত?

৯। দু'জন বন্ধু। প্রথম জন—দ্বিতীয় জনকে বলল, তোমার যা টাকা আছে, তা থেকে যদি ১ টাকা আমাকে দাও, তা'হলে আমার টাকা তোমার টাকার সমান হবে।

দ্বিতীয় জন উত্তর দিল, আর তুমি যদি ১ টাকা আমাকে দাও, তা হলে আমার টাকা তোমার টাকার দ্বিগুণ হবে।

কার কাছে কত টাকা আছে?

১০। একজন এক রাখালকে জিজ্ঞাসা করল; তোমার ক'টা গরু আছে?

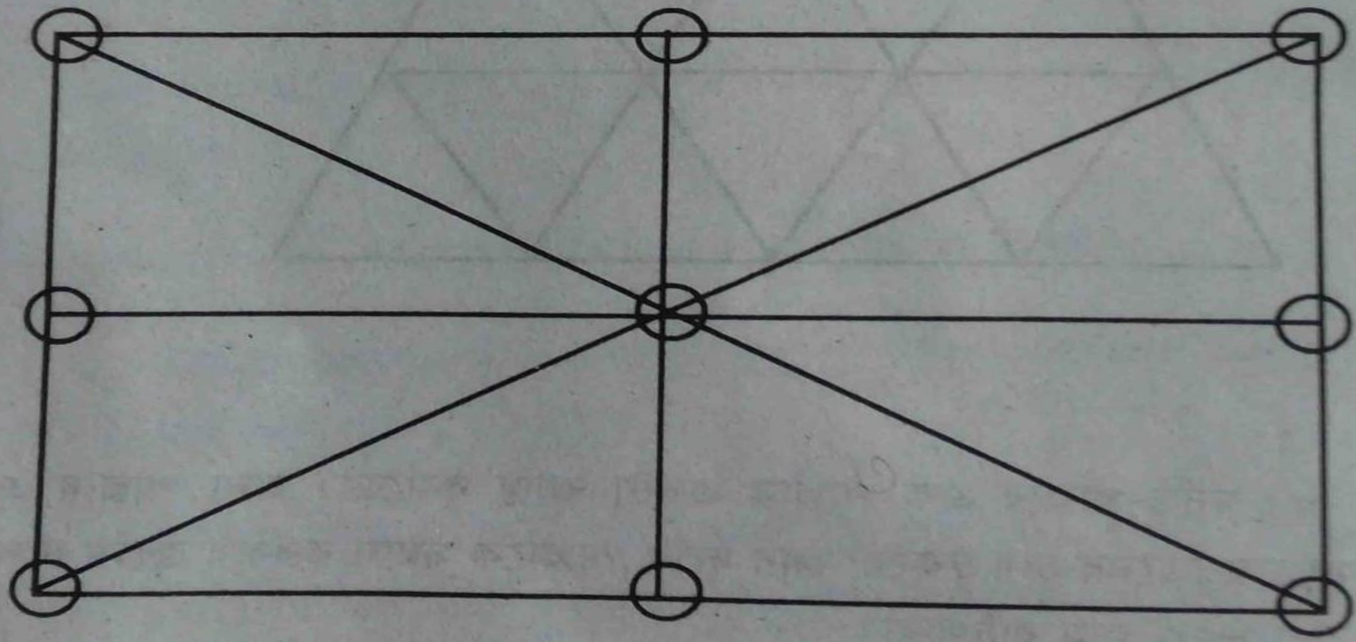
রাখাল বলল, আমি গরীব মানুষ, বেশি গরু আমার নেই। তবে যা আছে, তাকে দুটো আলাদা ভাগে ভাগ করো। এই দুটো ভাগের বিয়োগফল যা দুটো ভাগের বর্গের বিয়োগফলও তার সমান।

রাখালের ক'টা গরু ছিল?

১১। ন'টা বলকে সবচেয়ে বেশি কটা সারিতে সাজানো যেতে পারে, যাতে প্রত্যেকটা সারিতে থাকবে ঠিক তিনটে বল।

কী মনে হয়, ৮টা সারি, কিন্তু তা নয়, প্রত্যেক সারিতে তিনটে বল থাকবে এমন হিসাবে ৯টা বলকে আটের চেয়েও বেশি সারিতে সাজানো যেতে পারে।

কীভাবে লক্ষ্য কর।



১২। একটু তাড়াতাড়ি বল—১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে ২ আছে কতগুলো? আর কতগুলো৭ আছে?

১৩। মদনবাবু অফিস থেকে ফিরছেন। বড় রাস্তায় মোড় থেকে বাড়ী সোজা

পথ, দূরত্ব ১ মাইল। মদনবাবু যেই অফিস থেকে বেরিয়ে বড় রাস্তার মোড়ে এসে পৌঁছোলেন, অমনি বাড়ীর দরজায় দাঁড়ানো প্রভুভক্ত বানর তাঁকে দেখতে পেয়ে তাঁর দিকে ছুটে গেল। তাঁর পা ছুঁয়ে আবার ফিরে এলো দরজা পর্যন্ত, আবার গেল তাঁর কাছে আবার ফিরে এলো। এইভাবে সমানে যাতায়াত চললো, যতক্ষণ না মদনবাবু এসে পৌঁছোলেন বাড়ীর দরজা পর্যন্ত। বানর ঘন্টায় চলে ২০ মাইল আর মদনবাবু ২ মাইল।

মদনবাবু বাড়ীর দরজায় এসে পৌঁছোনোর সময় পর্যন্ত বানর এই ভাবে ক' মাইল যাতায়াত করলো?

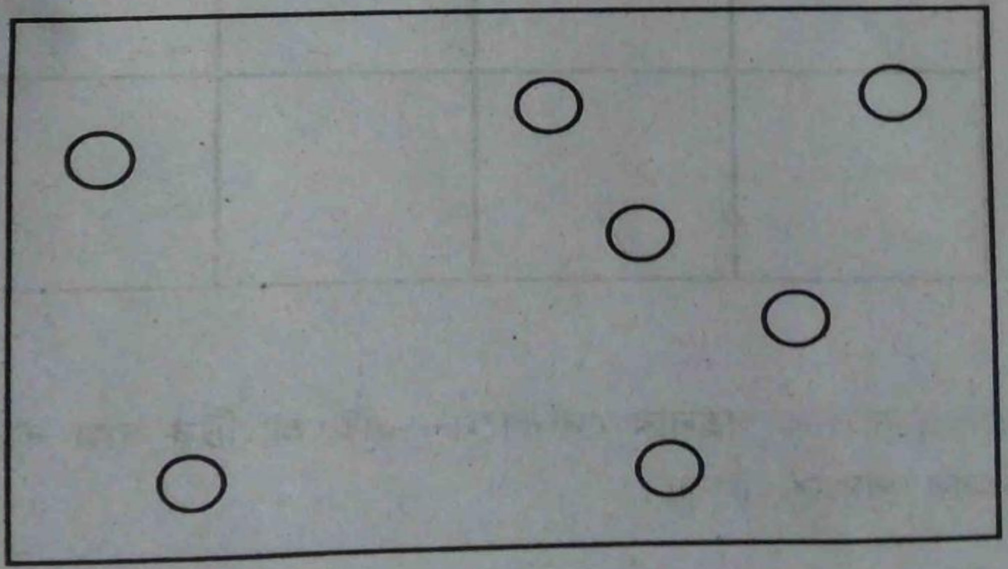
১৪। পাশা নিয়ে বাজির খেলা খেলছে দুই ভদ্রলোক। একবার জিতলেই নগদ একটি টাকা। একজন জিতল চারটে বাজি, আর একজনের মোট লাভ হল ১৯ টাকা।

সবশুদ্ধ কটা বাজি খেলা হল?

১৫। সাতটা ইঁদুরের গর্ত আছে একটা ঘেরা মাঠের মধ্যে। ছবি দেখলেই বোঝা যাবে কোথায় আছে তারা।

মাত্র তিনটে সরলরেখা টেনে এই সাতটা গর্তের প্রত্যেকটিকে অন্যটি থেকে আলাদা করতে হবে।

কীভাবে রেখাগুলি টানতে হবে?

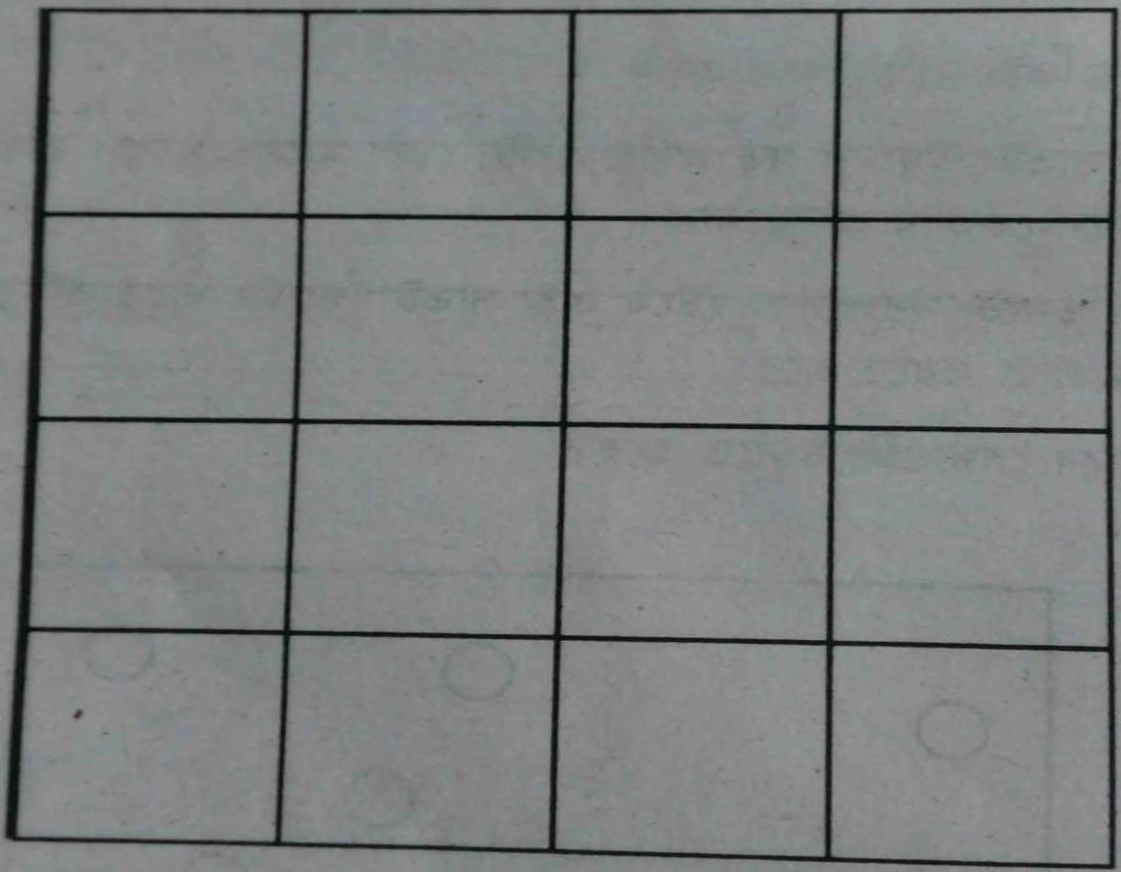


১৬। দুইজন বন্ধু আর তাদের ছেলেমেয়ে দুজন এবং তাদের পোষা মেষ নিয়ে নদীর ঘাটে এসে পৌঁছোল। খেয়া ঘাটে মাঝি-টাঝি নেই। দাঁড় নিজেদেরই টানতে হবে। তাতে আপত্তি নেই কারো, কিন্তু ঘাটে একটি সতর্কবাণী—২ মণের বেশি ওজন খেয়ায় তোলা রীতিমতো বিপজ্জনক।

একজন বন্ধুর ওজন পুরো দু'মণ। অন্য বন্ধুর ওজনও তাই। আর ছেলেমেয়ে দু'জনেই দু-বন্ধুর অর্ধেক। তাদের প্রত্যেকের ওজন ১ মণের সমান। মেষটার ওজন ১৭ সের। মেষটাকে জলে সাঁতরে পার হ'তে দিলে গোলমাল অনেক কম হ'তো, কিন্তু তাতে দেখছি রাজি নয় একজনও।

তবু ওপারে যেতে হবে সবাইকে। কেমন ক'রে যাবে?

১৭। সবশুদ্ধ কতগুলো বর্গক্ষেত্র আছে নীচের চিত্রটিতে?



১৮। একভদ্রলোক গহনার দোকানে—এই আংটির দাম কত?
দোকানদার পঞ্চাশ টাকা।

ভদ্রলোক আংটিটি কিনলেন পঞ্চাশ টাকার বিনিময়ে।

পরের দিন আবার দোকানে এলেন তিনি, কী মুস্কিল, পছন্দ হয়নি আংটি। বদলে নতুন আংটি নেবো, ঐ আংটি—ওর দাম কত?

একশো টাকা।

নতুন আংটি নিলেন ভদ্রলোক, ব্যাগে ভরলেন। তারপর দোকানের মালিককে কৃতজ্ঞতা জানিয়ে যেই পেছনে ফিরলেন, অমনি মালিক পাওনা পঞ্চাশ টাকার কথা তুললেন।

মৃদু হাসলেন ভদ্রলোকটি, কালকে আমি আপনাকে পঞ্চাশ টাকা দিয়েছি। আর আজকে এই আংটি দিচ্ছি আপনাকে—আংটির দামও পঞ্চাশ টাকা। পঞ্চাশ পঞ্চাশ কত হলো—একশো?

আর ওই টাকার বদলেই এখন আংটি নিচ্ছি একশ টাকার। কী ঠিক কি না?

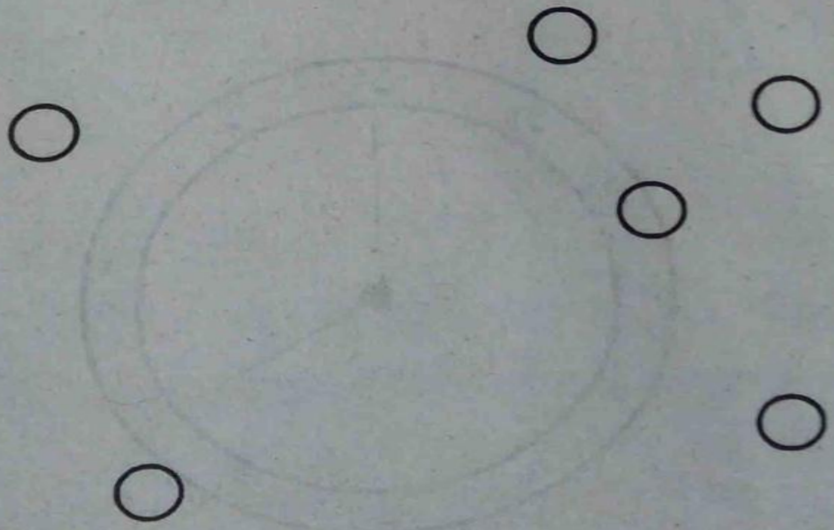
মালিক আমতা আমতা করে কিছু বলবার আগেই ভদ্রলোক দোকানের বাইরে চলে গেলেন।

আর মালিক ভাবতে লাগলেন, ব্যাপারটা কী হ'ল?

১৯। দেওয়ালে চক দিয়ে চক্র আঁকা। একটু লক্ষ্য করলেই বোঝা যায় যে, তিনটি চক্র থাকে এমন মাত্র দুটি সারিই আছে এটিতে।

এখন একটা চক্রকে মুছে দিয়ে দেওয়ালের এমন এক জায়গায় বসাতে হবে সেটাকে যে, প্রত্যেকটা সারিতে তিনটি চক্র থাকবে এমন চারটে সারি থাকে।

এখন কোন্ চক্রটা তুলতে হবে, আর কোথায় বা সেটা বসবে?



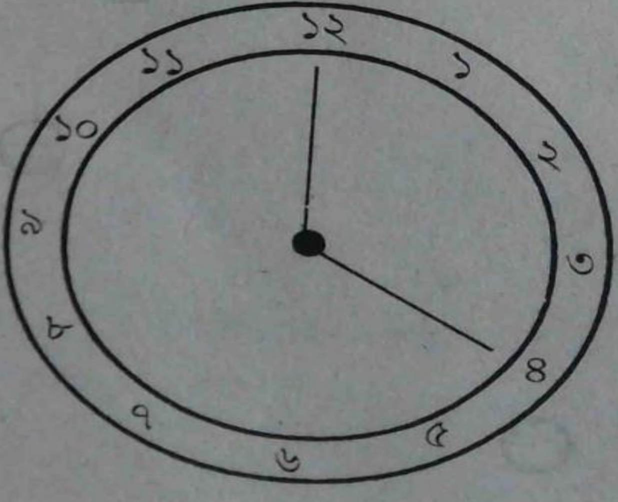
২০। একটি পুকুরে পদ্ম কুঁড়ি, আজ যা ফোটে কাল তার দ্বিগুণ ফোটে, তৃতীয় দিনেও দ্বিগুণের দ্বিগুণ ফোটে। এইভাবে প্রতিদিন দ্বিগুণ হিসেবে বেড়ে চলে।

পদ্মফুলে পুরো পুকুরটি ভর্তি হতে ২০ দিন সময় নিল। পুকুরটির অর্ধেক ভর্তি হতে কতদিন সময় লাগল?

২১। দশটা প্রদীপ দুই সারিতে আছে। ছবিতে যেমন ঠিক তেমনি। এর মধ্যে চারটে প্রদীপ তুলে এমন ভাবে বসাতে হবে যাতে পাঁচটি সারি থাকে, আর প্রত্যেকটা সারিতে থাকে চারটে করে প্রদীপ?

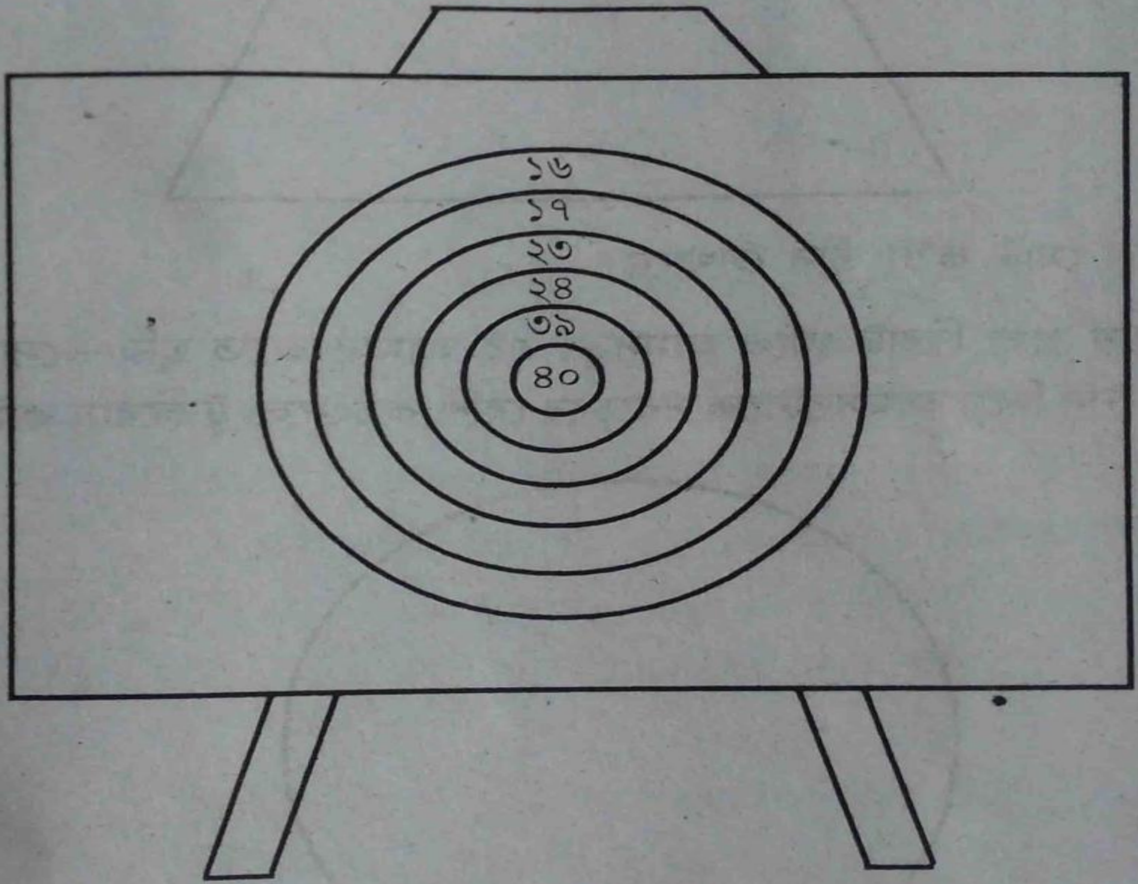
কোন্ চারটে প্রদীপ তুলবো আর কোথায় বা বসাবো সেগুলো?

২২। ১ থেকে ১২ পর্যন্ত সংখ্যা দেওয়া একটা ঘড়িকে, এমনভাবে ছটা টুকরোয় কাটতে হবে, যাতে প্রত্যেক অংশের সংখ্যার যোগফল সমান থাকে। কেমন ভাবে ছটা টুকরোয় কাটবো ঘড়িকে বলতে পারো?



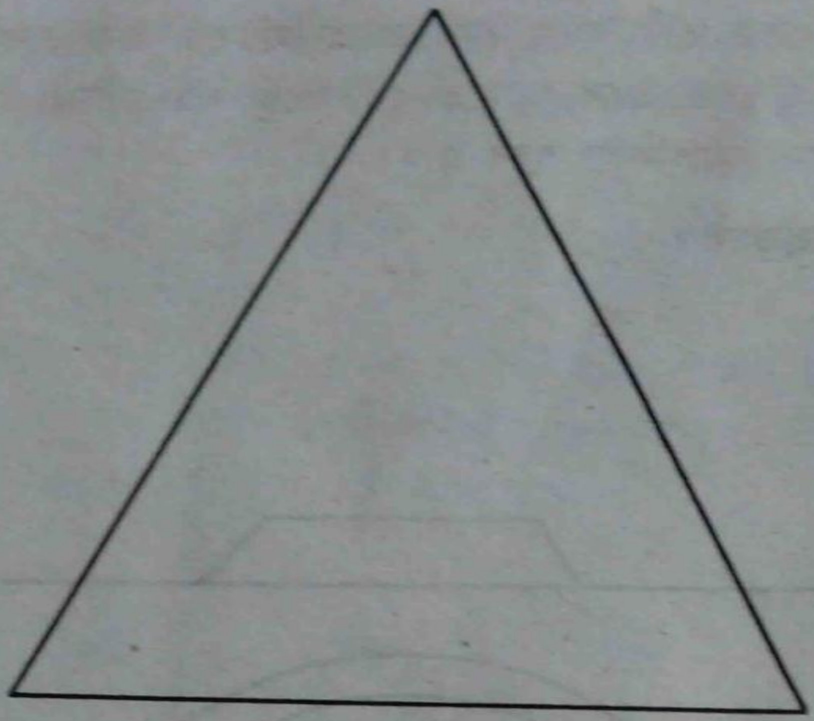
২৩। কাঠের বোর্ডে ছটি বৃত্ত। তার প্রত্যেকটিতে এক একটি সংখ্যা। ৩'টি তীর—এমনভাবে ছুঁড়তে হবে, যাতে যে ঘরে যটা তীর, সে ঘরের সংখ্যা ততবার যোগ করলে যোগফল হবে ৫০।

কীভাবে তীর ছুঁড়বে?



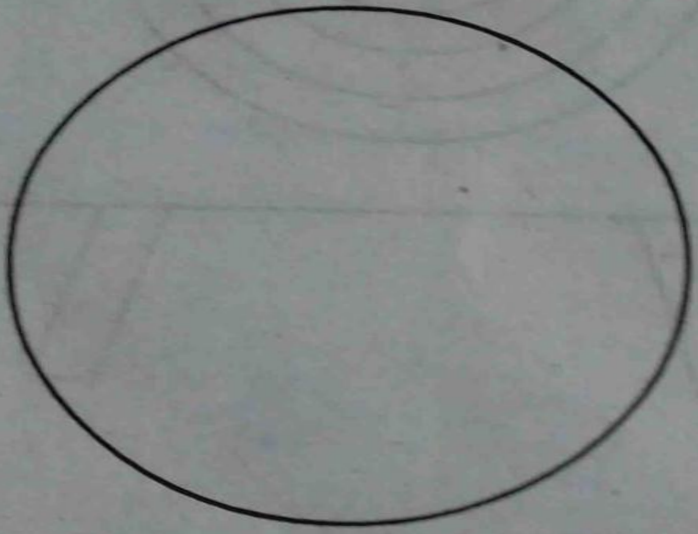
২৪। চট্ করে বলতে হবে।

ত্রিভূজের বাইরে তিনটি বাহুর গা ঘেঁষে তীর বসানো। তিন কোণায় তিনটি তীর আর প্রত্যেকটা বাহুর গা ধরে তীরের সবশুদ্ধ সংখ্যা ৬।



তাহলে মোট ক'টা তীর সেখানে?

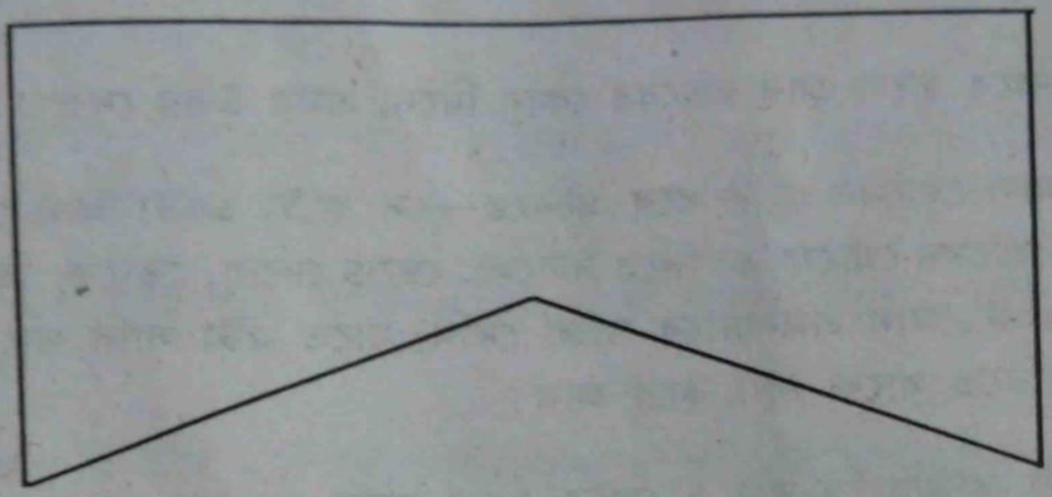
২৫। থালায় রাখা বিরাট গোল আমসত্ত্ব। এই আমার হাতে ছুরি—সোজাসুজি ছ'টা মাত্র টান দিয়ে আমসত্ত্বটাকে সবচেয়ে বেশি কতগুলো টুকরোয় কাটাযায়?



২৬। নাপিত বৌ দুই কাঁখে দুই ঘড়া নিয়ে পুকুর ঘাটে জল আনতে এসেছে। এক ঘড়াতে জল ধরে পাঁচ সের, অন্যটিতে তিন সের। সেই শুনে তার বান্ধবী তাকে বললো, পারবে নাপিত বৌ তোমার ঐ দুটো ঘড়াকে কাজে লাগিয়ে চার সের জল মাপতে?

২৭। এক বিধবা তাঁর মৃত্যুর সময়ে তার ছেলেদের জন্যে একটা জমি রেখে গেলেন—সমান চার ভাগে ভাগ হবে জমিটা। চৌকো জমি হলে অসুবিধা ছিল না। কিন্তু জমির চেহারা এখন নিম্নরূপ দাঁড়িয়েছে, যা ভাগ করাই মুস্কিল।

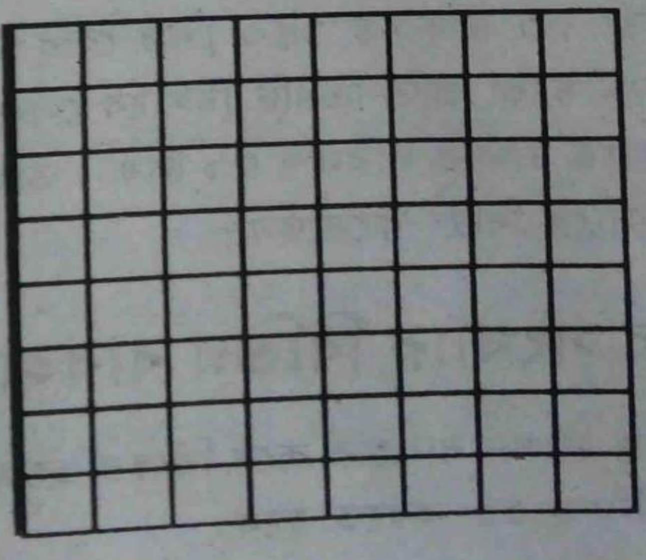
তবু জমিটা ভাগ হবে কিভাবে?



২৮। ২১ টা নারকেল গাছ খোলা মাঠে আছে। সেগুলিকে এমন ভাবে পুঁততে হবে যাতে থাকবে ৫ টা সারি আর প্রত্যেকটা সারিতেই ৫টা করে নারকেল গাছ।

কেমন ক'রে পোঁতা হবে নারকেল গাছগুলিকে?

২৯। ১৬টি মারবেল গুলি—দাবার ছকে এগুলিকে এমনভাবে বসাতে হবে যে, যাতে পাশাপাশি, কোণাকুণি বা লম্বালম্বি যেদিকে থেকেই তাকানো যাক না কেন, প্রত্যেক সারিতেই থাকবে মাত্র দুটি করে গুলি।



কোথায় কোথায় রাখতে হবে গুলিগুলোকে?

৩০। একজন শিক্ষককে এক ব্যক্তি জিজ্ঞাসা করল। বয়স কত হল?

শিক্ষক ঃ গত পরশু আমার বয়স ছিল ২৫ আর সামনের বছরে আমার বয়স হবে ২৮।

জন্মদিন কবে হ'লে আর বছরের কোন্ দিনে, এমন উত্তর দেওয়া সম্ভব?

৩১। কামাল হোসেন চোর ধরে এনেছে—সে ব্যাটা ১০টা আম পেড়েছে গাছ থেকে। হোসেন গোঁফে তা দিয়ে বললো, ছেড়ে দেবো, তোকে, কিন্তু তার আগে এই ১০টা আম এমনভাবে সাজা দেখি, যাতে ৫টা সারি থাকে আর প্রত্যেকটা সারিতে থাকে ৪টা করে আম?

৩২। একটু তাড়াতাড়ি বল ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে ১ আছে কতগুলো? আর কত গুলো ৯ আছে?

৩৩। ছয় ভাই ৩৬টি গাই। যত নম্বর গাই তত কেজি দুধ দেয়। প্রত্যেক ভাই যদি সমান সংখ্যায় গাই ও সমান পরিমাণ দুধ চায় তবে প্রত্যেক ভাই কোন কোন নম্বরের গাই নেবে?

৩৪। আটটি নোট দিয়ে করতে হইবে ১০১ টাকা। হিসাব করে মিলিয়ে দাও তবে ১ টাকার নোট ছাড়া।

৩৫। একজন বিক্রেতা ৫০ টাকাতে ১৫০ পিস লেবু ক্রয় করেন। প্রথমে টাকা প্রতি দুই এবং শেষে টাকা প্রতি তিনটি হিসাবে লেবুগুলি বিক্রি করেন। বিক্রি শেষে বিক্রেতার কাছে টাকার পরিমাণ ৫৯ টাকা। তাহলে তিনি কতগুলি লেবু টাকা প্রতি দুটি হিসাবে বিক্রি করেছেন?

অঙ্কের সংখ্যার বিভিন্ন ব্যবহার

৩৬। ১ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করে নিচের ছকের ঘরে পাশাপাশি উপর নিচে এবং কোনকুনিতে ১৫ করতে হবে।

৩৭। ৪ থেকে ১২ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করে নিচের ছকের ঘরে এক এক লাইনের যোগফল ৩২ করিতে হইবে। একটি সংখ্যা একবারই ব্যবহার করা যাইবে।

৩৮। আধুলি সিকি ৯টা, টাকা হবে গোটা গোটা জোর সংখ্যা হওয়া চাই-এর উত্তর কী হবে বলো ভাই?

৩৯। একশ টাকা ভাঙালে ৫০টা নোট হবে। তার মধ্যে একটাও দুই টাকার নোট থাকবে না।

৪০। দুই বন্ধু একই ঘরে থাকে একটি দরজা আছে, আছে একটি তালা, একটি চাবিও আছে।

প্রথম জন কাজ করে হালিশহর। বাড়ি থেকে বের হয় সকাল ৬টায়। আর বাড়ি ফেরে বিকেল ৫ টায়।

দ্বিতীয় জন কাজে যায় সকাল ৮টায় বেলুড়। বাড়ি ফেরে রাত ৭টায় একটাই তালা চাবি কেমন করে কাজে লাগাবে?

৪১। ৪ থেকে ১২ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করিয়া ছকে উপর নিচে পাশাপাশি এবং কোনাকুনিতে ২৪ নির্ণয় কর।

৪২। কুড়ি টাকাতে কুড়ি খানি জিনিস কিনিতে হইবে। থালার দাম তিন টাকা করে। ঘটির দাম ৫০ পয়সা করে এবং চামচ-এর দাম ২৫ পয়সা করে। কোন জিনিস কয়টি করিয়া কিনিবে?

৪৩। ঘর আছে দরজা নেই মানুষ আছে তার কথা নেই।

৪৪। একটি মোটর গাড়ীতে চারটি চাকা লাগানো এবং অতিরিক্ত দুটি চাকা আছে। প্রত্যেকটি চাকা মাত্র দশ কিলোমিটার পর্যন্ত যেতে পারবে। সাধারণ নিয়মে চারটি চাকায় দশ কিলোমিটার যাওয়া যায় কিন্তু অতিরিক্ত দুটি চাকা থাকাতে ড্রাইভার বুদ্ধি করে গাড়িটি সর্বাধিক কত কিলোমিটার নিয়ে যেতে পারবে?

সমাধান

১। প্রথম জনের ঘড়িতে যখন ৮-২০ মিনিট, তখন সে ভাববে ৫ মি
সময় আছে, আসলে সময় তখন ৮-৩৫ মিনিট। ট্রেন ধরা প্রথম জনের ভা
নেই।

দ্বিতীয় জনের ঘড়িতে যখন ৭-৪৫ মিনিট, তখন সে ভাবছে ট্রেন আসতে
মিনিট বাকি। আসলে বাজে ৭-৩৫ মিনিট। ট্রেন সে ধরতে পারবে।

২। না, ৪ টাকা নয়। হিসেব করলে দেখা যাবে ৩ টাকা।

৩। না, ৭০ টা মাছরাঙ্গা নয়। ৭টা মাছরাঙ্গাই ৭০ টা মাছ ধরবে ৭
মিনিটে যদি না তারা ক্লান্ত হ'য়ে পড়ে।

৪। মাত্র আড়াই ঘন্টা।

৫। না, ৪টে নয়। ৮টা।

৬। নিশ্চয়ই শ্যাম।

৭। ছোট বড় সমস্ত রকম ত্রিভুজ নিয়ে সংখ্যা ২৭।

৮। তিনের চার টুকরো কুমড়ো আর ৮৫০ গ্রাম নিয়ে আস্ত কুমড়োর সমা
তা হলে ১/৪ টুকরো কুমড়োর ওজন ৮৫০ গ্রাম ফলে আস্ত কুমড়োর ওজন
কিলোগ্রাম ৪০০ গ্রাম।

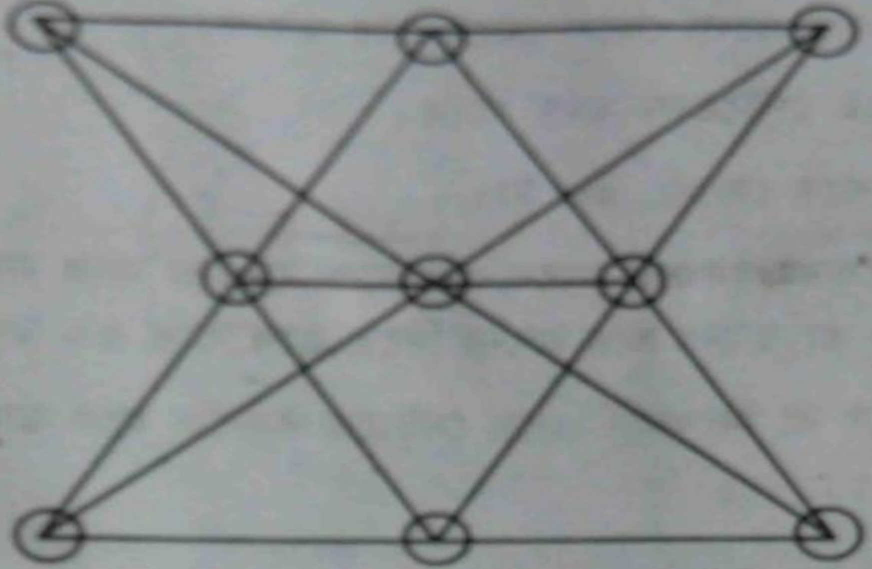
৯। বেশি নয়, একজনের ৫ টাকা, অন্যের ৭ টাকা।

১০। মাত্র দু'টো।

১১। ছবি দেখলেই বোঝা যাবে।

প্রত্যেক সারিতে তিনটে বল আছে এমন সারির সংখ্যা ৯।

কিন্তু তিনটে সারির মাঝের তিনটি বলকে যোগ করলে সারির সংখ্যা হবে ১০।

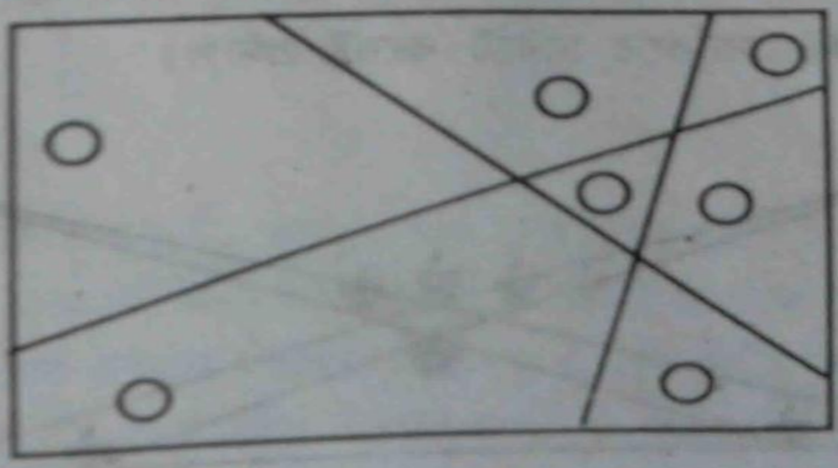


১২। ২ আছে ২০ বার। ৭ আছে ২০ বার

১৩। মদনবাবু ১ মাইল হাঁটেন ৩০ মিনিটে। আর বানর ৩০ মিনিটে যায় ১০ মাইল। তাহলে বানর যাতায়াত করলো ১০ মাইলই।

১৪। সবশুদ্ধ খেলা হল ২৭টা বাজি।

১৫। এই তো, মাত্র তিনটে সরলরেখার টানে প্রত্যেকটা গর্তই আলাদা হয়ে গিয়েছে চিত্রটি থেকে লক্ষ্য করো।



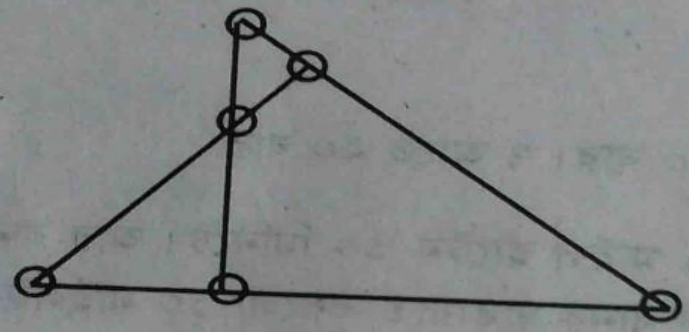
১৬। প্রথমে ছেলেমেয়ে পার হ'লো। তারপর ছেলে ফিরে এলো। একজন বন্ধু পার হ'লো। মেয়ে ফিরে এলো। আবার ছেলেমেয়ে গেল অন্য পারে। ছেলে ঘুরে এলো। অন্য বন্ধু গেল। মেয়ে ফিরে এলো। এবার মেয়ে আর মেয গেলো। মেয়ে ফিরে এলো ছেলে মেয়ে পার হ'লো।

এইভাবে সবাই পৌঁছোল অন্য পারে।

১৭। হিসেব করে দেখো, ৩০ টা।

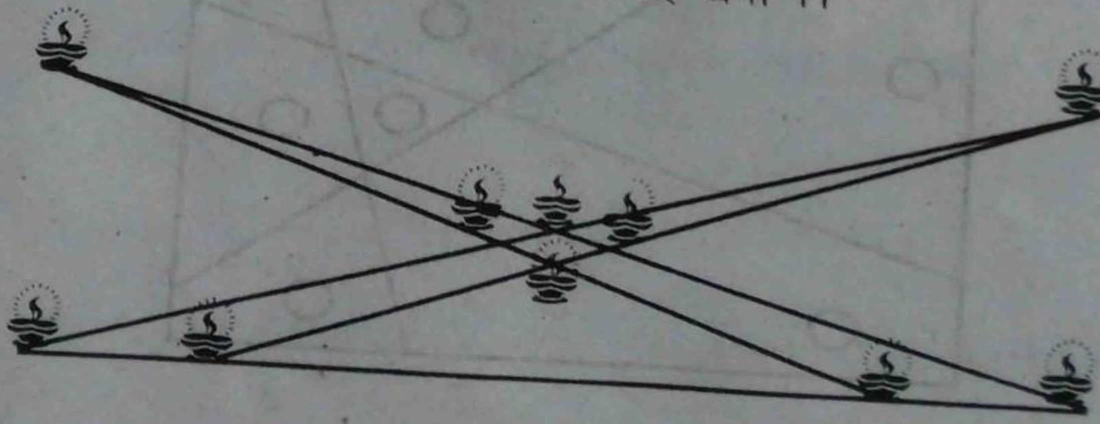
১৮। আংটি ফেরৎ দেওয়া মানে ৫০ টাকা দেওয়া আর নতুন আংটি তার দাম ১০০ টাকা। তা হ'লে তার জন্যে দিতে হবে আর ৫০ টাকা।

১৯। একেবারে বাঁ দিকেরটা মুছে সেটাকে বসাতে হবে ডান দিকে হিসেব করে লক্ষ্য করো।



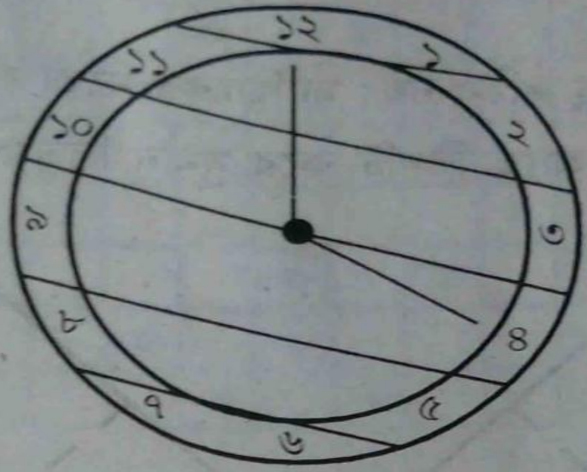
২০। না, ১০ দিন নয়। পুকুরটির অর্ধেক ভর্তি হতে সময় লাগল ১৯ দিন।

২১। উপরের সারির মাঝের তিনটি প্রদীপ আর নীচের সারির মাঝের প্রদীপটা দুটো সারির মাঝখানে এমনভাবে জায়গা নিল, যাতে হ'লো পাঁচটা সারি আর প্রত্যেকটা সারিতে চারটে করেই প্রদীপ।



২২। ছবি দেখলেই বোঝা যাবে লক্ষ্য করো।

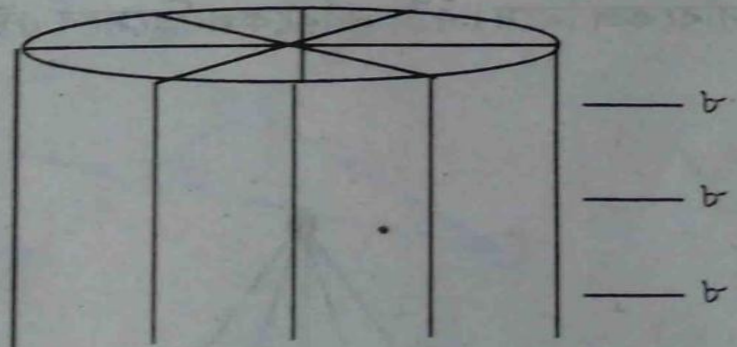
৬টা অংশে বিভক্ত, আর প্রত্যেক অংশের সংখ্যার যোগফল ১৩।



২৩।। ৩ টি তীরের ২টি ছোঁড়া হবে ১৭-এর ঘরে, ১টি ছোঁড়া হবে ১৬-এর ঘরে।

২৪। মনে হচ্ছে ১৮, তা নয়, আসলে ১৫। প্রত্যেক বাহুর জন্যে কোণের ২টা তীর বাদ দিলে তীরের সংখ্যা ৪। তা হলে ৪x৩=১২ টি তীর। আর কোণের ৩টি তীর নিয়ে ১৫ টি তীর।

২৫। কম নয়, সবশুদ্ধ ২৪টা।

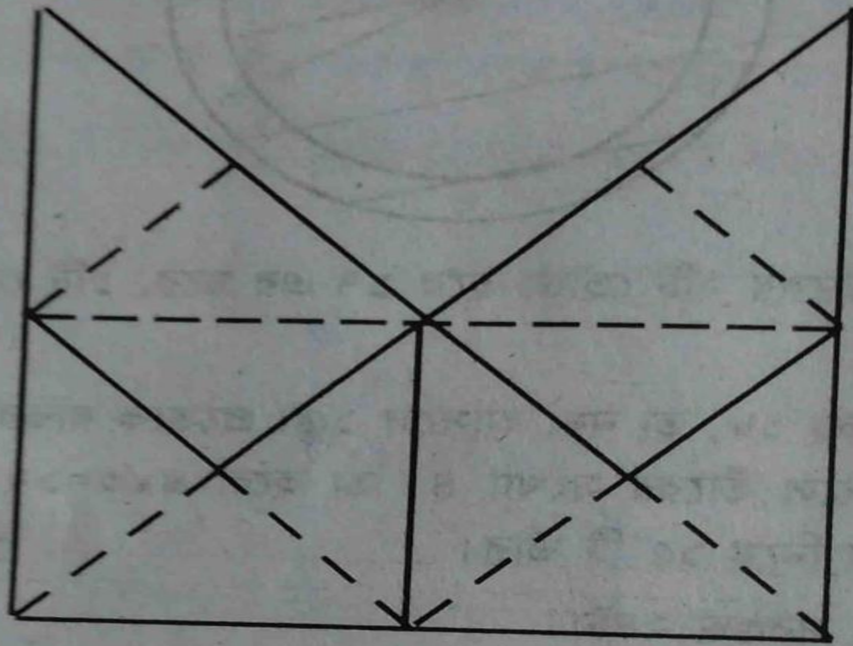


২৬। নাম আমার গোলাপী, তার ওপর নাপিতের বৌ। নিশ্চয়ই পারবো, আগে তিন সেরের ঘড়াতে জল ভর্তি করে ৫ সেরে ঢালতে হবে। ৫ সেরের ঘড়াতে আর ২ সেরের জায়গা রইলো। আবার ৩ সের ভর্তি করে ৫ সের জল ঢালা হ'লো। ৫ সেরের ঘড়া ভর্তি হ'লো আর ৩ সেরের ঘড়াতে রইলো ১ সের জল। ৫ সের খালি করে ১ সের জল ঢালা হল ৫ সেরের ঘড়াতে। তারপর

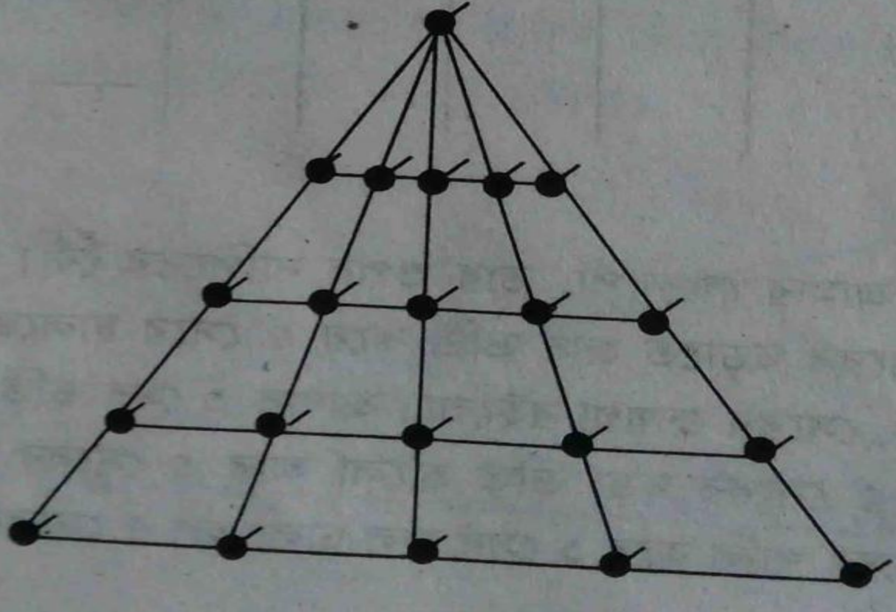
৩ সেরের ঘড়া ভর্তি করে ৫ সেরের ঘড়াতে জল ঢালা হ'লো। ৫ সেরের ঘড়াতে রইলো ৪ সের জল।

কী, ঠিক হয়েছে?

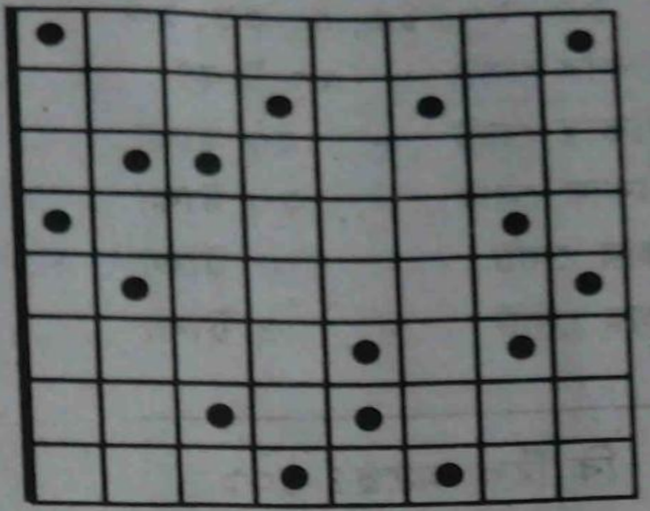
২৭। ভাগ করা কিছু কঠিন নয়। ম্যাজিকের মতো লক্ষ্য করুণ। প্রত্যেকটা অংশেই আছে তিনটি করে সমান ত্রিভুজ।



২৮। ২১টা নারিকেল নিয়ে। ৫টা নারিকেল হিসেবে ৫টা সারি ছবি দেখলেই বোঝা যাবে।



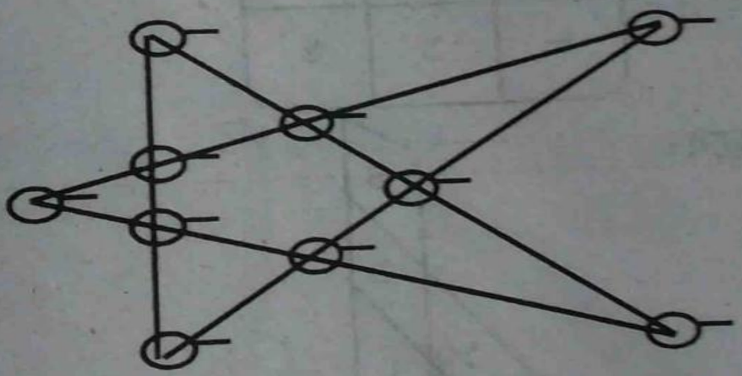
২৯। ছবি দেখলেই বোঝা যায়।



৩০। জন্মদিন যদি হয় ৩১ ডিসেম্বর, তাহলে ১ জানুয়ারি এমন উত্তর দেওয়া যায়।

তখন ৩১ ডিসেম্বরের আগে ২৫ বছর। ১ জানুয়ারি ২৬। ওই বছরেরই ৩১ ডিসেম্বর ২৭। সামনে বছর ৩১ ডিসেম্বর ২৮।

৩১। ছবি দেখলেই কেমন করে সাজানো হবে বোঝা যাবে।



৩২। ১ আছে ২১ বার। ৯ আছে ২০ বার।

৩৩। প্রথম ভাই — ১, ১২, ১৭, ২২, ২৭, ৩২

দ্বিতীয় ভাই — ৭, ২, ১৮, ২৩, ২৮, ৩৩

তৃতীয় ভাই — ৬, ৩১, ২১, ২৬, ১৬, ১১

চতুর্থ ভাই— ৩৪, ২৪, ১৩, ৮, ৩, ২৯

পঞ্চম ভাই— ১৯, ১৪, ৩০, ৩৫, ৪, ৯

ষষ্ঠ ভাই— ২৫, ২০, ১৫, ৫, ৩৬, ১০

৩৪। ১টি ৫০ টাকার নোট = ৫০ টাকা
১টি ২০ টাকার নোট = ২০ টাকা
২টি ১০ টাকার নোট = ২০ টাকা
১টি ৫ টাকার নোট = ৫ টাকা
৩টি ২ টাকার নোট = ৬ টাকা

কি ঠিক আছে? ১০১

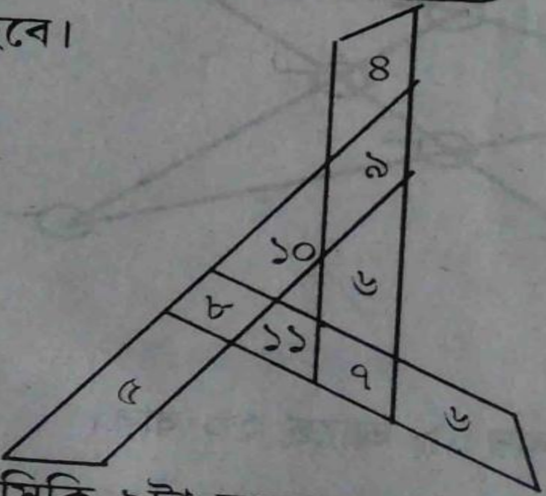
৮টি নোট যাহার যোগফল ১০১ টাকা।

৩৫। লেবুর সংখ্যা = ৫৪ টি।

৩৬। ছবি দেখলে বোঝা যাবে।

৪	৯	২
৩	৫	৭
৮	১	৬

৩৭। ছবি আঁকতে হবে।



৩৮। সাতটা আধুলি দুটি সিকি ৯টা হলো চার টাকা। দুটো দু টাকার নোট।

৩৯। ৪০টা এক টাকার নোট ৮টা ৫ টাকার নোট আর ১০ টাকার নোট দুইটা এইভাবে, ৪০ + ৮ + ২ = ৫০

৪০ x ১ টাকা
৮ x ৫ টাকা
২ x ১০ টাকা

৫০টি নোট = মোট ১০০ টাকা হল।

৪০। টিপ তালা।

৪১। ছবি দেখলে বোঝা যাবে।

৭	১২	৫
৬	৮	১০
১১	৪	৯

৪২। থালা ৫ পিস = ৫ x ৩ = ১৫ টাকা। (৩ টাকা হিসাবে)
ঘটি ৫ পিস = ৫ x .৫০ = ২৫০ টাকা। (.৫০ পয়সা হিসাবে)
চামচ ১০ পিস = ১০ x .২৫ = ২৫০ টাকা। (.২৫ পয়সা হিসাবে)
উত্তর = ২০০০ টাকা

৪৩। কবর।

৪৪। সর্বাধিক ১৫ কিলোমিটার।

চতুর্থ অধ্যায়

কৌশলে কয়েকটি সংখ্যার বর্গ লক্ষ্য কর ঃ

৩৫ x ৩৫ = ১২২৫ = ১১৫৬ + ৩৪ + ৩৫

৩৪ x ৩৪ = ১১৫৬ = ১০৮৯ + ৩৩ + ৩৪

৩৩ x ৩৩ = ১০৮৯ = ১০২৪ + ৩২ + ৩৩

৩২ x ৩২ = ১০২৪ = ৯৬১ + ৩১ + ৩২

৩১ x ৩১ = ৯৬১ = ৯০০ + ৩০ + ৩১

এইভাবে যে কোনো সংখ্যার বর্গ জেনে, তার ঠিক পরের সংখ্যার বর্গ অতি সহজেই বলা সম্ভব কাগজ কলম হাতে না নিয়েই।

৫০ x ৫০ = ২৫০০

তাহলে ৫১ x ৫১ = ২৫০০ + ৫০ + ৫১

= ২৬০১

নির্দিষ্ট যোগফল ঃ

যে কোন একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা চিন্তা করো। উল্টে দাও সংখ্যাটাকে। এবারে বড় সংখ্যা থেকে তিন অঙ্কেরই ছোট সংখ্যাটাকে বাদ দিতে হবে। বিয়োগফল কত হলো? যাই হোক, বিয়োগফলের সঙ্গে আবার এই বিয়োগফলের সংখ্যাটাকে উল্টে দিয়ে যোগ করো যোগফল ১০৮৯।

ভাবছো, এ কেমন করে হবে? তিন অঙ্কের যে কোন একটি সংখ্যা নিলে বুঝতে পারবে। দেখো নির্দিষ্ট সংখ্যা কি ভাবে আসে।

বিভাজক হবে বর্গ ঃ

এমন একটা সংখ্যা বের করো যার বিভাজ্যগুলির যোগফল হবে একটা বর্গ সংখ্যা।

সবচেয়ে ছোট যে সংখ্যাটা হবে, সেটা হলো ২২। ২২-এর বিভাজক কি? ১, ২, ১১, ২২। যোগফল ৩৬ অর্থাৎ ৬-এর বর্গ।

একি মৌলিক ঃ

মৌলিক সংখ্যা কাকে বলে জানো নিশ্চয়—যে সংখ্যাকে সেই সংখ্যা আর ১ দিয়ে ভাগ করলে মিলবে। আর অন্য কোনো সংখ্যাই নয়। ১৭ একটা মৌলিক সংখ্যা। ১৭-কে ১ দিয়ে ভাগ করলে মিলবে আর ১৭ দিয়ে ভাগ করলেও। কিন্তু অন্য কোনো সংখ্যা দিয়ে তাকে ভাগ করা যায় না। তাহলে ১৭ একটা মৌলিক সংখ্যা। কিন্তু ১৮ নয়। ১৮-কে ৩ দিয়ে ভাগ করলে মেলে। ৯ আর ৬ দিয়েও। ৩, ৬, ৯—১৮-এর উৎপাদক।

বলতে পার? ১ ০০০ ০০০ ০০০ ০০০১ — সংখ্যাটি মৌলিক কি না। তার মানে এই বড় সংখ্যার কোনো উৎপাদক বের করতে পারো? তাহলেই তা বলা সম্ভব। আর যদি কোন উৎপাদক না থাকে তাহলে সংখ্যাটা মৌলিক।

লক্ষ্য করো এ জাতীয় সংখ্যার একটা বৈশিষ্ট্য আছে। দু ধারে আছে ১ আর ১। মাঝে শূন্য। শূন্যের সংখ্যা গুণে নাও। এখানে শূন্য আছে বারোটা। শূন্যের সংখ্যা জোড় হলে এ ধরণের যত বড় সংখ্যাই হোক না কেন, তা কখনোই মৌলিক হবে না। ১১ দিয়ে ভাগ করলে তা মিলবেই। অন্য কোন সংখ্যা দিয়ে নয়।

আবার দেখো দেখি ঃ ২০০০০২ — এই সংখ্যাটির কি ১১ একটা উৎপাদক? সংখ্যাটির দুধারে ১-এর বদলে ২ আর মাঝে চারটে অর্থাৎ জোড় সংখ্যার শূন্য। ২-এর বদলে ৩, ৪, ৫ যে কোন অঙ্ক নাও আর মাঝে শূন্যের সংখ্যা বাড়াও, কিন্তু জোড় সংখ্যক রেখো।

৩৪০০০০৩৪ — এই সংখ্যাটির কি একটা উৎপাদক —১১। না।

যত বেশি তত কম ঃ

তিন অঙ্কের একটা সংখ্যা। এটায় এককের অঙ্ক ৪। যদি ৪ কে সামনে ঘুরিয়ে এনে বসানো হয়, তাহলে সংখ্যাটা ৪০০ থেকে যত বেশি হয়, প্রথম সংখ্যাটা ঠিক ৪০০ থেকে ৩৩ কমই ছিল। সংখ্যাটা কত?

উত্তর ঃ ৩৬৪

১০০ থেকে ২০০-এর মধ্যে এ রকম একটা সংখ্যা বের কর, যার এককের অঙ্কে আছে ২। ২ কে ঘুরিয়ে সামনে আনলে, দেখা যাবে সংখ্যাটা ২০০ থেকে

যত বেশি, প্রথম সংখ্যাটা ২০০ থেকে ঠিক ততটা কম ছিল।

উঃ-১৮২

৭ - এর গুণ ঃ

```
       ৭ ৭ ৭ ৭
     x ৭ ৭ ৭ ৭
       ৪ ৯
     ৪ ৯ ৪ ৯
   ৪ ৯ ৪ ৯ ৪ ৯
 ৪ ৯ ৪ ৯ ৪ ৯ ৪ ৯
   ৪ ৯ ৪ ৯ ৪ ৯
     ৪ ৯ ৪ ৯
       ৪ ৯
 ---------------
 ৬ ০ ৪ ৮ ১ ৭ ২ ৯
```

দেখো দেখি ঃ ৮ টা ৭ কে, ৮টা ৭ দিয়ে গুণ করে এভাবে সাজাতে পারবে

৭-এর অন্যরূপ গুণ ঃ

```
     ৭ ৭ ৭
     ৭ ৭ ৭
     -----
       ৭
     ৭ ৭ ৭
   ৭ ৭ ৭ ৭ ৭
   ---------
   ৮ ৬ ২ ৪ ৭
         x ৭
 -----------
   ৬ ৩ ৭ ২ ৯
```

দেখো দেখি ঃ ৭টা ৭কে, ৭টা ৭ দিয়ে এভাবে গুণ করো দেখি।

অঙ্কের যাদু আর যাদু

নিজের পছন্দমত যে কোনো একটি সংখ্যা ভাবো। তাকে ৩ দিয়ে গুণ করতে হবে। যা হল তার সঙ্গে ১ যোগ করো। আবার ৩ দিয়ে গুণ। এবার প্রথমে যে সংখ্যাটাকে ভেবেছিল, সে সংখ্যাটাকেই যোগ করো। যোগফলে যে সংখ্যাটা এল, দেখো তার এককের অঙ্ক ৩ কিনা; কি, মিলেছে তো? সেটা

কেটে দাও। বাকী যেটা যেটা পড়ে রইল, সেটাই তুমি প্রথমে ভেবেছিলে।

মনে করো, তুমি ভেবেছিলে ১৭। তাকে ৩ দিয়ে গুণ করে পেলে ৫১। ১ যোগ করো। সম্পূর্ণ সংখ্যাটি দাঁড়াল ৫২। আবার একে ৩ দিয়ে গুণ করতে হবে। ৩ x ৫২ = ১৫৬, আবার ১৭ যোগ করো এর সঙ্গে ১৫৬ + ১৭ = ১৭৩। লক্ষ্য করো, ৩ আছে এককের অঙ্কে আর সেটি বাদ দিলে যা থাকে তা তোমার নিজের সংখ্যা ১৭।

তিন অঙ্কের সংখ্যা

তিন অঙ্কের এমন একটা সংখ্যা বের করো; যার থেকে ৭ বিয়োগ করলে বিয়োফল ৭ দিয়ে ভাগ করলে মিলবে। যদি ৮ বিয়োগ করো তাহলে ৮ দিয়ে ভাগ করলেও মিলবে; ৯ বিয়োগ করলে ৯ দিয়ে ভাগ করলেও মিলবে।

সংখ্যাটি কি?

তিনটে সংখ্যার ল. সা. গু. বের করলে কি হয়? এদের ল. সা. গু. ৫০৪। হ্যাঁ, ৫০৪ উত্তর, কারণ ৫০৪-এর কোনো গুণিতকই ৩ অঙ্কের নয়।

যোগফল ২৩

১ থেকে ৯ পর্যন্ত সব কটা সংখ্যাই আছে এই ক্রশের মধ্যে। কিন্তু কোনো সংখ্যাই দুবার নয়। যে কোনোদিকে যোগফল ২৩।

```
    ৫
    ৯
  ৩৭১৮৪
    ৬
    ২
```

লুপ্ত গুণ ঠিক করো ঃ

```
  * * *
    * *
 ------
* * * *
* * * *
 ------
* * * * *
```

গুণ্য এবং গুণকের মুছে যাওয়া সব কটা অঙ্কই মৌলিক সংখ্যা। তাছাড়া গুণের মধ্যে কোথাও ১-নেই, ০ - ও নয়। পারবে না, গুণ্য আর গুণকের অঙ্ক

বের করতে? গুণের চেহারা নিম্নরূপ।

$$
\begin{array}{r}
৭৭৫ \\
\times ৩৩ \\
\hline
২৩২৫ \\
২৩২৫\times \\
\hline
২৫৫৭৫
\end{array}
$$

বর্গমূল

কোনো কোনো সংখ্যা আছে যার বর্গমূল তার অংশবিশেষের যোগফলের সমান।

$\sqrt{৮১} = ৮ + ১ = ৯$

$\sqrt{২০২৫} = ২০ + ২৫ = ৪৫$

$\sqrt{৩০২৫} = ৩০ + ২৫ = ৫৫$

$\sqrt{৯৮০১} = ৯৮ + ১ = ৯৯$

$\sqrt{৮৮২০৯} = ৮৯ + ২০৯ = ২৯৭$

$\sqrt{৪৯৪২০৯} = ৪৯৪ + ২০৯ = ৭০৩$

$\sqrt{৯৯৮০০১} = ৯৯৮ + ১ = ৯৯৯$

অদ্ভুত বৈশিষ্ট ঃ

৬৫৬১ এবং ৮২৮১ সংখ্যা দুটির অদ্ভুত বৈশিষ্ট্য আছে। দুটো সংখ্যারই অঙ্ক গুলিকে যোগ করো। করে উল্টে দাও। তাহলেই পাবে আসল সংখ্যার বর্গমূল।

লক্ষ্য করো

$৬৫৬১ = ৬ + ৫ + ৬ + ১ = ১৮ ; ৮১ = \sqrt{৬৫৬১}$

$৮২৮১ = ৮ + ২ + ৮ + ১ = ১৯ ; ৯১ = \sqrt{৮২৮১}$

ঘনমূল

৬ অঙ্কের ৫টা সংখ্যা নিয়েছি। এর প্রত্যেকটা সংখ্যার অঙ্কগুলিকে যোগ করে উল্টে দিলে যে ফল হবে, তাই হবে সংখ্যাটির ঘনমূল। যেমন—

অঙ্কের	যোগফল	ঘনমূল
১৪৮৮৭৭	৩৫	৫৩
২৩৮৩২৮	২৬	৬২
৩৭৩২৪৮	২৭	৭২
৫৩১৪৪১	১৮	৮১
৫৫১৩৬৮	২৮	৮২

গুণে হারানো সংখ্যা

অনেক সংখ্যাই হারিয়ে গেছে নীচের গুণে '**x**' - দিয়ে দেখানো হয়েছে সংখ্যাগুলোকে।

```
        x ১ x
        ৩ x ২
      ---------
        x ৩ x
     ৩ x ২ x
   x ২ x ৫
   -----------
   ১ x ৮ x ৩০
```

হারানো সংখ্যাগুলিকে খুঁজে বের কর।

করো ঃ ১০০০

তিনটি ৮ দিয়ে ২৪ তৈরি করা কোনো সমস্যাই নয়।

৮ + ৮ + ৮ = ২৪

কিন্তু আটটা ৮দিয়ে ১০০০?

তাও করা যায়। যেমন—

৮৮৮ + ৮৮ + ৮ + ৮ + ৮ = ১০০০।

করো ঃ ১০০

শুধু ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ নাও; আর কেবল যোগ আর বিয়োগের চিহ্ন ব্যবহার করো। ফলে হিসেবে আনতে হবে ১০০।

কি ভাবে করা যায় দেখো?

৮৬ + ২ + ৪ + ৫ + ৭ – ১ – ৩ = ১০০।

এই ভাবে গুণ ও ভাগের চিহ্ন ব্যবহার করেও ১০০ করার চেষ্টা করো কেমন।

চারটি ৯ এর যাদু

চারটি ৯ দিয়ে ১০০ তৈরি করতে পারবে? দেখো—

$$৯৯ + \frac{৯}{৯}$$

কি, হয়েছে?

উল্টে যাবে

এমন একটা সংখ্যা বল যেটাকে ২ দিয়ে গুণ করে ২ যোগ করলে উল্টে যাবে। মনে রাখবে, সংখ্যাটি এই ধরণের সবচেয়ে ছোট সংখ্যা।

সংখ্যাটি নিশ্চয় ২৫।

কারণ ঃ ২৫ × ২ + ২ = ৫২

কি, হয়েছে?

অদ্ভুত সংখ্যা

৪৮ সংখ্যাটা অদ্ভুত, এতে কোনো সন্দেহ নেই। ১ যোগ করলে যোগফল হবে ৪৯—তা হলো ৭-এর বর্গ। ৪৮-এর অর্ধেক নাও এবারে হলো ২৪। তার সাথে ১ যোগ করলে ২৫। অর্থাৎ আবার একটা বর্গ সংখ্যা।

৪৮ এর পরে এ ধরণের সংখ্যা ১৬৮০। ঠিক আছে, কেমন।

১) ৮ কে তিনবার ব্যবহার করলে সহজেই উত্তর হয় ২৪ যেমন ৮ + ৮ + ৮ = ২৪ আর কোন্ কোন্ সংখ্যাকে তিনবার ব্যবহার করলে ২৪ উত্তর হবে?

উত্তর। ২২ + ২ = ২৪ অথবা ৩ – ৩ = ২৪

২) ৫ কে তিনবার ব্যবহার করলে খুব সহজেই ৩০ পাওয়া যাবে ৫x৫+৫=৩০ আর কোন্ কোন্ সংখ্যাকে তিনবার ব্যবহার করলে ৩০ পাওয়া যাবে?

উত্তর ঃ ৬ × ৬ – ৬ = ৩০

৩° + ৩ = ৩০

১০ + ১০ + ১০ = ৩০

৩) ৩৭ এর অনন্য ৯৯৯কে (৯+৯+৯)=২৭ দিয়ে ভাগ করলে ভাগ ফল ৩৭

৮৮৮ কে (৮+৮+৮) = ২৪ দিয়ে ভাগ করলে ফল ৩৭

৫৫৫ কে (৫+৫+৫) = ১৫ দিয়ে ভাগ করলে ৩৭

৩৩৩ কে (৩+৩+৩) = ৯ দিয়ে ভাগ করলে ফল ৩৭

একই ভাবে ৭৭৭, ৬৬৬, ৪৪৪, ২২২, ১১১ এই সংখ্যা গুলির ভাগফল ৩৭ই হবে। নিজে করে মিলিয়ে নাও।

ব্যতিক্রমী প্রশ্ন ও উত্তর

১) একটি ফ্যামিলিতে তিন জন সদস্য স্বামী, স্ত্রী ও একটি মেয়ে। স্বামী স্ত্রীকে জিজ্ঞাসা করল, কটা বাজে? মেয়েটি বলল মা কোন্ জামাটা পরে যাব? ভদ্রমহিলা এক কথায় দুজনের প্রশ্নের উত্তর দিলে "পুরো নটা"।

স্বামী বুঝল নটা বাজে এবং

মেয়ে বুঝল পুরোনটা।

২) একজন ভদ্রলোক ট্রেনে করে যাচ্ছে। লোকটিকে অসুস্থ দেখে একজন প্রশ্ন করল। আপনার কি হয়েছে? আর একজন প্রশ্ন করল আপনার নাম কি? অপর এক ব্যক্তি প্রশ্ন করল আপনি কোথায় যাবেন? তিনজনের প্রশ্নের উত্তরে এক কথায় বললেন "কাশী।"

প্রথম জন বুঝলেন লোকটির কাশী হয়েছে।

দ্বিতীয় জন বুঝলেন লোকটির নাম কাশী।

তৃতীয় জন বুঝলেন উনি কাশী যাবেন।

পঞ্চম অধ্যায়

গুণের কয়েকটি সহজ নিয়ম

11 দ্বারা গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদাহরণ- **8** ঃ **441 × 11 = ?**

সমাধান ঃ প্রথম ধাপ, সংখ্যাটির বামদিকে একটি **'0'** বসাতে হবে। সুতরাং, সংখ্যাটি হবে **0441**

দ্বিতীয় ধাপ, $\frac{0441 \times 11}{1}$ [সংখ্যাটির একক অঙ্কটি বসাতে হবে।]

তৃতীয় ধাপ, $\frac{0441 \times 11}{51}$

পরপর দুটো অঙ্ক যোগ করতে হবে। অর্থাৎ **4 + 1 = 5**

চতুর্থ ধাপ, $\frac{0441 \times 11}{851}$ [অর্থাৎ, 4 + 4 = 8]

পঞ্চম ধাপ, $\frac{0441 \times 11}{4851}$ [অর্থাৎ, 0 + 4 = 4]

$\therefore 441 \times 11 = 4851$

12 দ্বারা গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদাহরণ-9 ঃ **2322 × 12 = ?**

সমাধান ঃ প্রথম ধাপ, সংখ্যাটির বাম দিকে একটি **'0'** বসাতে হবে। সুতরাং সংখ্যাটি হবে **02322.**

দ্বিতীয় ধাপ, $\frac{02322 \times 12}{4}$

[ডানদিকের সংখ্যাটি **Double** করা হল এবং ডান দিকের **neighbour** যোগ করা হল। [$\therefore 2 \times 2 + 0 = 4$]

তৃতীয় ধাপ, $\frac{02322 \times 12}{64}$ [$\because 2 \times 2 + 2 = 6$]

চতুর্থ ধাপ, $\frac{02322 \times 12}{864}$ [$\because 2 \times 3 + 2 = 8$]

পঞ্চম ধাপ, $\frac{02322 \times 12}{7864}$ $2 \times 2 + 3 = 7$]

ষষ্ঠ ধাপ, $\frac{02322 \times 12}{27864}$ [$\because 0 \times 2 + 2 = 2$]

$\therefore 2322 \times 12 = 27864$

13 দ্বারা গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদা-**10** ঃ **4567 × 13 =?**

সমাধান ঃ প্রথম ধাপ, সংখ্যাটির বামদিকে একটি **'0'** বসাতে হবে। সুতরাং সংখ্যাটি হবে **04567.**

দ্বিতীয় ধাপ, $\frac{04567 \times 13}{1}$

$3 \times 7 + 0 = 21$, এখানে 1 বসবে এবং 2 হাতে থাকবে (carry over)

তৃতীয় ধাপ, $\frac{04567 \times 13}{71}$

$3 \times 6 + 7 + 2 = 27$, এখানে 7 বসবে এবং 2 হাতে থাকবে।

চতুর্থ ধাপ, $\frac{04567 \times 13}{371}$

$3 \times 5 + 6 + 2 = 23$, এখানে 3 বসবে এবং 2 হাতে থাকবে।

পঞ্চম ধাপ, $\frac{04567 \times 13}{9371}$

$3 \times 4 + 5 + 2 = 19$, এখানে 9 বসবে এবং 1 হাতে থাকবে।

ষষ্ঠ ধাপ, $\frac{04567 \times 13}{59371}$

$3 \times 0 + 4 + 1 = 5$, এখানে 5 বসবে।

$\therefore 4567 \times 13 = 59371$

Note : উপরোক্ত নিয়মে যে কোন সংখ্যাকে 11 থেকে 19 দ্বারা গুণ করা যাবে 9, 99, 999, 9999, ইত্যাদি সংখ্যা দ্বারা কোন সংখ্যাকে গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদা-11 ঃ $7845 \times 9 = ?$

সমা-ঃ $7845 \times 9 = 7845 \times (10 - 1)$

$= 78450 - 7845 = 70605$

উদা-12 ঃ $7845 \times 99 = ?$

সমা-ঃ $7845 \times 99 = 7845 \times (100 - 1)$

$= 784500 - 7845 = 776655$

উদা-13 ঃ $7845 \times 999 = ?$

সমা-ঃ $7845 \times 999 = 7845 \times (1000 - 1)$

$= 7845000 - 7845 = 7837155$

উদা-14 ঃ 7845 x 9999 =?

সমা-ঃ $7845 \times 9999 = 7845 \times (10000 - 1)$

$= 78450000 - 7845 = 78442155$

11, 101,1001, ইত্যাদি সংখ্যা দ্বারা কোন সংখ্যাকে গুণের সহজ নিয়ম

উদা-15 ঃ 6895 x 11 =?

সমা-ঃ $6895 \times 11 = 6895 \times (10 + 1)$

$= 68950 + 6895 = 75845$

উদা-16 ঃ 3475 x 101 =?

সমা-ঃ $3475 \times 101 = 3475 \times (100 + 1)$

$= 347500 + 3475 = 350975$

উদা-17 ঃ 3897 x 1001 =?

সমা-ঃ $3897 \times 1001 = 3897 \times (1000 + 1)$

$= 3897000 + 3897 = 3900897$

দুই সংখ্যা, তিন সংখ্যা......................গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদা-18 ঃ 64 x 36 =?

সমাঃ প্রথম ধাপ, $\frac{64 \times 36}{4}$

6 x 4 = 24, এখানে 4 বসবে এবং 2 হাতে থাকবে।

দ্বিতীয় ধাপ, $\frac{64 \times 36}{04}$

6 x 6 + 3 x 4 +2 = 50, 0 বসবে এবং 5 হাতে থাকবে।

তৃতীয় ধাপ, $\frac{64 \times 36}{2304}$

3 x 6 + 5 = 23, এখানে 23 থাকবে।

$\therefore 64 \times 36 = 2304$

উদা-19 ঃ 689 x 786 =?

সমাঃ প্রথম ধাপ, $\frac{689 \times 786}{4}$

6 × 9 = 54, এখানে 4 বসবে এবং 5 হাতে থাকবে।

দ্বিতীয় ধাপ, $\frac{689 \times 786}{54}$

8 × 6 + 9 × 8 + 5 = 125, 5 বসবে এবং 12 হাতে থাকবে।

তৃতীয় ধাপ, $\frac{689 \times 786}{554}$

6 × 6 + 7 × 9 + 8 × 8 + 12 = 175, এখানে 5 বসবে এবং 17 হাতে থাকবে।

চতুর্থ ধাপ, $\frac{689 \times 786}{1554}$

6 × 8 + 8 × 7 + 17 = 121, এখানে 1 বসবে এবং 12 হাতে থাকবে।

পঞ্চম ধাপ, $\frac{689 \times 786}{541554}$

[6 × 7 + 12 = 54, এখানে 54 বসবে।]

∴ 689 × 786 = 541554

Note : এই নিয়মে আরও অনেক বড় সংখ্যার গুণ খুব সহজেই করা যায়।

গুণফল সঠিক হয়েছে কিনা তা (**check**) করার নিয়ম ঃ

উদা-20 ঃ 689 × 786 =541554

সমাঃ বা দিকের এবং ডানদিকের সংখ্যা গুলির অঙ্কগুলি যোগ করতে হবে।

689 ⇒ 6 + 8 + 9 = 23, 23 ⇒ 2 + 3 = 5

789 ⇒ 7 + 8 + 6 = 21, 21 ⇒ 2 + 1 = 3

541554 ⇒ 5 + 4 + 1 + 1 + 5 + 4 = 24, 24 ⇒ 2 + 4 = 6

5 × 3 = 6

15 = 6, 15 ⇒ 1 + 5 = 6

6 = 6, ∴ Calculation টি সঠিক।

25, 125, 625 অর্থাৎ '5' -এর পাওয়ার দ্বারা গুণ করার সহজ নিয়ম ঃ

উদা-21 ঃ 784 × 25 = ?

সমা- ঃ $784 \times 25 = 784 \times \left(\frac{10}{2}\right)^2 \quad \frac{784 \times 100}{4} \quad = 19600$

উদা-22 ঃ 416 × 625 = ?

সমা- ঃ $416 \times 625 = 416 \times \left(\frac{10}{2}\right)^4 \quad \frac{416 \times 10^4}{2^4} = 26 \times 10^4$

কোন সংখ্যার শেষ অঙ্কটা যদি '5' থাকে তার বর্গ করার সহজ নিয়ম ঃ ডানদিকে 5 বাদে যে সংখ্যাটি থাকবে সেই সংখ্যা ও পরের ক্রমিক সংখ্যাটি গুণ করে গুণফলের পর 25 বসাতে হবে।

যেমন— $15^2 = (1 \times 2), 25 = 225$

$25^2 = (2 \times 3), 25 = 625$

$35^2 = (3 \times 4), 25 = 1225$

$45^2 = (4 \times 5), 25 = 2025$

$55^2 = (5 \times 6), 25 = 3025$

....

$125^2 = (12 \times 13), 25 = 15625$

সংখ্যাটি বড় থাকলে তার বর্গ করা সহজ নিয়ম (যদি বড় সংখ্যার বর্গ মুখস্থ থাকে) ঃ

যেমন— $125^2 = (12^2 + 12), 25 = (144 + 12), 25 = 15625$

$135^2 = (13^2 + 13), 25 = (169 + 13), 25 = 18225$

দুই অঙ্কের সংখ্যা যদি '5' দিয়ে শুরু হয় তার বর্গ করার সহজ নিয়ম ঃ

যেমন— $51^2 = 5^2 + 1, 1 \times 1 = 26, 01 = 2601$

$52^2 = 5^2 + 2, 2 \times 2 = 27, 04 = 2704$

$53^2 = 5^2 + 3, 3 \times 3 = 28, 09 = 2809$

$54^2 = 5^2 + 4, 4 \times 4 = 29, 16 = 2916$

$55^2 = 5^2 + 5, 5 \times 5 = 30, 25 = 3025$

$56^2 = 5^2 + 6, 6 \times 6 = 31, 36 = 3136$

দুই সংখ্যার শেষ অঙ্ক '5' হলে এবং '5' বাদে সংখ্যা দুটি ক্রমিক সংখ্যার হয় তবে তাদের গুণ করার সহজ নিয়ম ঃ

ডানদিকের '5' বাদে দুটি সংখ্যার মধ্যে যেটা ছোট সেটি এবং বড়টির সঙ্গে '1' যোগ করে গুণ করে গুণফলের সঙ্গে '75' বসাতে হবে।

যেমন— $15 \times 25 = 1 \times 3, 75 = 375$

$25 \times 35 = 2 \times 4, 75 = 875$

$35 \times 45 = 3 \times 5, 75 = 1575$

$45 \times 55 = 4 \times 6, 75 = 2475$

10, 100, 1000 প্রভৃতি সংখ্যার কাছাকাছি দুটি সংখ্যার গুণ করার সহজ নিয়ম ঃ

উদা-23 ঃ $8 \times 9 = ?$

সমা-ঃ
8 – 2
9 – 1
7 / 2

8, 10-এর থেকে দুই কম এবং 9, 10-থেকে 1 কম। ডানদিকের সংখ্যাদুটিকে গুণ করতে হবে। কোনাকুনি সংখ্যাদুটিকে যোগ করতে হবে।

$\therefore 8 \times 9 = 72$

উদা-24 ঃ $98 \times 97 = ?$

সমা-ঃ
98 – 2
97 – 3
96 / 06

100-এর থেকে 98 দুই কম এবং 97 তিন কম। ডানদিকের সংখ্যা দুটিকে গুণ করলে 6 হয়, যেহেতু দশক ঘরে কোন সংখ্যা নেই তাই শূন্য বসাতে হবে। কোনাকুনি যোগ করলে ৯৫ হয়।

$\therefore 98 \times 97 = 9506$

উদা-25 ঃ $102 \times 97 = ?$

সমা-ঃ $102 + 2$

$97 - 3$

$99 / 6$

এক্ষেত্রে, $2 \times (-3) = -6$ হয়, একে 100 থেকে বিয়োগ করলে 94 হয়। সুতরাং, ডানদিকে 94 বসাতে হবে। কোনাকুনি যোগ করলে 99 হয়। এখানে বাম দিক থেকে '1' কমে যাবে অর্থাৎ 98 হবে।

$\therefore 102 \times 97 = 9894$

উদা-26 ঃ $1002 \times 996 = ?$

সমা-ঃ $1002 + 2$

$996 - 4$

$998 / 8$

$= 997992$

এখানে, $2 \times (-4) = -8$ হয়, একে 1000 থেকে বিয়োগ করলে 992 হয়। সুতরাং, ডানদিকে 992 বসাতে হবে। কোনাকুনি যোগ করলে 99 হয়। এক্ষেত্রে বাম দিক থেকে '1' কমে যাবে অর্থাৎ 997 হবে।

$\therefore 1002 \times 996 = 997992$

Note ঃ ডানদিকে 10-এর ক্ষেত্রে এক সংখ্যা, 100-এর ক্ষেত্রে দুই সংখ্যা, 1000-এর ক্ষেত্রে তিন সংখ্যা হবে।

5, 50, 500 প্রভৃতি সংখ্যার কাছাকাছি দুটি সংখ্যার গুণ করার সহজ নিয়ম ঃ

উদা-27 ঃ $47 \times 49 = ?$

সমা-ঃ $47 - 3$

$49 - 1$

2) 46/03

$= 2303$

এক্ষেত্রে বামদিকের সংখ্যাটিকে 2 দ্বারা ভাগ করতে হবে। 46 কে 2 দ্বারা ভাগ করলে 23 হয়। সুতরাং, বামদিকে 23 বসবে।

উদা-28 ঃ $52 \times 53 = ?$

সমা-ঃ

$$\begin{array}{r} 52+2 \\ 53+3 \\ \hline 2)55/06 \end{array}$$

$$= 2756$$

বামদিকের 55 কে '2' দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল 27 হয় এবং 1 অবশিষ্ট থাকে। সুতরাং, বামদিকে 27 বসবে এবং ডানদিকের সংখ্যার সাথে 50 যোগ হবে।

আর ও কিছু গুণের সহজ নিয়ম ঃ

উদা-29 ঃ $97^2 = ?$

সমা-ঃ $97^2 = 97^2 - 3^2 + 3^2 = (97+3)(97+3) + 9 = 9409$

উদা-30 ঃ $103^2 = ?$

সমা-ঃ $103^2 = 103^2 - 3^2 + 3^2 = (103+3)(10-3) + 9 = 10609$

উদা-31 ঃ $48^2 = ?$

সমা-ঃ প্রথম ধাপ, $48^2 = 4$ ($8 \times 8 = 64$, 4 বসবে, 6 হাতে থাকবে)

দ্বিতীয় ধাপ, $48^2 = 04$ ($2 \times 4 \times 8 + 6 = 70$, 0 বসবে, 7 হাতে থাকবে)

তৃতীয় ধাপ, $48^2 = 2304$ ($4 \times 4 + 7 = 23$)

$\therefore 48^2 = 2304$

উদা-32 ঃ $3089 \times 35 = ?$

সমা- ঃ $3089 \times 35 = 3089 \times \frac{70}{2} = \frac{216230}{2} = 108115$

প্রত্যেকটি অঙ্ক '1' দ্বারা গঠিত হলে তার বর্গ করার সহজ নিয়ম ঃ

বামদিকে '1' বসাতে হবে। যেকটা '1' থাকবে ডানদিকের সংখ্যা ক্রমশঃ সেই পর্যন্ত বৃদ্ধি পাবে তার পরে আবার হ্রাস পাবে।

যেমন, $11^2 = \underline{12}1$

$\underline{111}^2 = \underline{123}21$

$\underline{1111}^2 = \underline{1234}321$

$222^2 = 2^2(111)^2 = 4(12321) = 49284$

$333^2 = 3^2(111)^2 = 9(12321) = 110889$

99,999,999 দ্বারা কোন সংখ্যাকে ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকবে তা নির্ণয়ের সহজ নিয়ম :

উদা-39 : 71425 কে 99 দ্বারা ভাগ করলে কত অবশিষ্ট থাকবে?

সমা-: 71425 কে ডানদিকের থেকে দুটি করে সংখ্যা নিয়ে তাকে যোগ করলেই প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে।

$\therefore$ ভাগশেষ = 7 + 14 + 25 = 46

Note : যদি যোগফল 99 অপেক্ষা বেশী হয় তবে ঐ সংখ্যা থেকে 99 অথবা 99-এর গুণিতক সংখ্যা বিয়োগ করলেই প্রয়োজনীয় সংখ্যাটি পাওয়া যায়।

TEST OF DEVISIBILITTY (বিভাজ্যতার নিয়ম)

কোন সংখ্যা কত দ্বারা বিভাজ্য বা কখনো কখনো কোন সংখ্যা থেকে কত বাদ দিলে কিংবা কত যোগ করলে সংখ্যা 2, 3, 4, 5, 6, 7,...... ইত্যাদি দ্বারা বিভাজ্য হবে তা কতগুলো নিয়মের সাহায্যে সহজে বের করা যায়। নিয়মগুলি নিম্নে দেওয়া হইল :

i) 2 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির শেষ বা একক অঙ্ক শূণ্য বা জোড় সংখ্যা হয় তবে সংখ্যাটি 2 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : **840, 856, 988** ইত্যাদি সংখ্যার একক অঙ্কটি **0, 6, 8,** সুতরাং সংখ্যা তিনটি অবশ্যই **2** দ্বারা বিভাজ্য।

ii) 3 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির অঙ্কগুলির যোগফল **3** দিয়ে বিভাজ্য হয়, তবে সংখ্যাটি **3** দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : **178233** এই সংখ্যাটির প্রত্যেকটির অঙ্কের যোগফল = 1 + 7 + 8 + 2 + 3 + 3 = 24, 3 দিয়ে বিভাজ্য। সুতরাং, **178233** সংখ্যাটি **3** দ্বারা বিভাজ্য।

এক্ষেত্রে আরও সহজে এটা করা যায় ; 8 + 1 = 9, 3 দ্বারা বিভাজ্য, সংখ্যা দুটিকে ভুলে যাও। 7 + 2 = 9, 3 দ্বারা বিভাজ্য, ঐ সংখ্যা দুটিকেও ভুলে যাও। 3, 3 দ্বারা বিভাজ্য। $\therefore$ ঐ সংখ্যাটি অবশ্যই 3 দ্বারা বিভাজ্য।

iii) 4 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির শেষ দুটি অঙ্ক শূন্য কিংবা **4** দ্বারা বিভাজ্য হয়, তবে সংখ্যাটি **4** দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : **42400, 55524** সংখ্যা

দুটির শেষ সংখ্যা দুটি যথাক্রমে '00' এবং '24' সুতরাং, উপরোক্ত সংখ্যাদুটি 4 দ্বারা বিভাজ্য।

iv) 5 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির একক অঙ্কটি 0 কিংবা 5 হয় তবে সংখ্যাটি অবশ্যই 5 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : 12400,22445 সংখ্যা দুটির শেষ একক অঙ্ক 0 এবং 5 সুতরাং সংখ্যা দুটি 5 দ্বারা বিভাজ্য।

v) 6 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটি 2 ও 3 দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে সংখ্যাটি 6 দ্বারা অবশ্যই বিভাজ্য হবে। যেমন : 24846, সংখ্যাটির একক অঙ্কটি 6 এবং সংখ্যাটির যোগফল = 24. সুতরাং, 24846 সংখ্যাটি অবশ্যই 2 এবং 3 দ্বারা বিভাজ্য। ∴ সংখ্যাটি 6 দ্বারা বিভাজ্য।

vi) 7 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির ডান দিক থেকে তিনটি করে অঙ্ক নিয়ে গঠিত অঙ্কগুলির জোড় স্থান ও বিজোড় স্থানের যোগফলের বিয়োগফল 0 অথবা 7 দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে সংখ্যাটি 7 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : 101 705 611 সংখ্যাটির ডানদিক থেকে তিনটি করে সংখ্যা নিয়ে বিজোড় স্থানের যোগফল =611 + 101 = 712 এবং জোড় স্থানের সংখ্যা = 705, সুতরাং, বিয়োগফল = 712–705 = 7 ∴ সংখ্যাটির 7 দ্বারা বিভাজ্য।

vii 8 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির শেষ তিনটি অঙ্ক শূণ্য কিংবা 8 দ্বারা বিভাজ্য হয়, তবে সংখ্যাটি অবশ্যই 8 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : 24000, 24248 সংখ্যাদুটির শেষ তিনটি সংখ্যা '000' এবং '248', 8 দ্বারা বিভাজ্য। সুতরাং, সংখ্যাদুটি 8 দ্বারা বিভাজ্য।

viii) 9 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির অঙ্কগুলির যোগফল 9 দ্বারা বিভাজ্য হয়, তবে সংখ্যাটি অবশ্যই 9 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : 24750 সংখ্যাটির অঙ্কগুলির যোগফল = 2 + 4 + 7 + 5 + 0 = 18, 9 দ্বারা বিভাজ্য। ∴ সংখ্যাটি অবশ্যই 9 দ্বারা বিভাজ্য।

ix) 10 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির একক অঙ্কটি শূণ্য হয় তবে সংখ্যাটি অবশ্যই 10 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন : 67890 সংখ্যাটির একক অঙ্কটি '0', তাই সংখ্যাটি 10 দ্বারা বিভাজ্য।

x) 11 দ্বারা বিভাজ্য : যদি সংখ্যাটির জোড় ও বিজোড় স্থানের অঙ্কগুলির যোগফলের বিয়োগফল হয় '0' কিংবা 11 দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি অবশ্যই

11 দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন ঃ 593032 সংখ্যাটির জোড় স্থানের যোগফল 3 + 3 + 5 = 11 এবং বিজোড় স্থানের যোগফল 2 + 0 + 9 = 9 এবং দুটির বিয়োগ ফল 11– 11 = 0 সুতরাং সংখ্যাটি 11 দ্বারা বিভাজ্য।

xi) 13 দ্বারা বিভাজ্য ঃ যদি সংখ্যাটির ডান দিক থেকে তিনটি করে অঙ্ক নিয়ে গঠিত অঙ্কগুলির জোড় স্থান ও বিজোড় স্থানের যোগফলের বিয়োগফল 0 হয় কিংবা 13 দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি অবশ্যই 13 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন ঃ 506 166 102 সংখ্যাটির ডানদিক থেকে তিনটি করে সংখ্যা নিয়ে বিজোড় স্থানের যোগফল = 102 + 506 = 608 এবং জোড় স্থানের সংখ্যা = 166, সুতরাং, বিয়োগফল = 608 – 166 = 442, ∴ সংখ্যাটি 13 দ্বারা বিভাজ্য।

xii) 15 দ্বারা বিভাজ্য ঃ যদি সংখ্যটি 3 ও 5 দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে সংখ্যা 15 দ্বারা বিভাজ্য।

xiii) 18 দ্বারা বিভাজ্য ঃ যদি সংখ্যাটি 2 ও 9 দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে সংখ্যাটি 18 দ্বারা বিভাজ্য।

xiv) 25 দ্বারা বিভাজ্য ঃ যদি সংখ্যাটির শেষ দুটি অঙ্ক 25, 50, 75, অথবা 00 হয়, তবে সংখ্যাটি 25 দ্বারা বিভাজ্য।

xv) 125 দ্বারা বিভাজ্য ঃ যদি সংখ্যাটির শেষ তিনটি অঙ্ক '000' হয় অথবা 125 দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে সংখ্যাটি 125 দ্বারা বিভাজ্য।

xvi) যে কোন ছয় অঙ্কের সংখ্যা একই অঙ্ক বিশিষ্ট হলে সংখ্যাটি 3, 7, 11, 13, 37, 39 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন ঃ 111111, 222222, 333333 ইত্যাদি সংখ্যাগুলি উপরোক্ত সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য।

xvii) যে কোন দুই অঙ্কের সংখ্যা পরপর তিনবার থাকলে সংখ্যাটিও 3, 7, 13, 37, 39 দ্বারা বিভাজ্য। যেমন ঃ 151515, 161616, 171717 ইত্যাদি উপরোক্ত সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য।

xviii) যে কোন তিন অঙ্কের সংখ্যা পরপর দুইবার থাকলে সংখ্যাটি 7, 13 দ্বারা বিভাজ্য।

যেমন ঃ 713713, 526526 ইত্যাদি উপরোক্ত সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য।

PROPERTIES OF NUMBER (সংখ্যার বৈশিষ্ট্য)

i) পরপর যে কোন দুটি সংখ্যা গুণ করলে গুনফল সর্বদা **2(=1×2)** দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 2 \times 3 = 6, & 2 \times 3 \\ 3 \times 4 = 12, & 2 \times 6 \\ 4 \times 5 = 20, & 2 \times 10 \end{bmatrix}$$

6, 12, 20....... প্রত্যেকেই 2 দ্বারা বিভাজ্য।

ii) পরপর যে কোন তিনটি সংখ্যা গুণ করলে গুনফল সর্বদা **6(=1×2×3)** দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 1 \times 2 \times 3 = 6, & 6 \times 1 \\ 2 \times 3 \times 4 = 24, & 6 \times 4 \\ 3 \times 4 \times 5 = 60, & 6 \times 10 \end{bmatrix}$$

6, 24, 60.প্রত্যেকেই 6 দ্বারা বিভাজ্য।

iii) পরপর যে কোন চারটি সংখ্যা গুণ করলে গুনফল সর্বদা **24(=1×2×3×4)** দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24, & 24 \times 1 \\ 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120, & 24 \times 5 \\ 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 360, & 24 \times 15 \end{bmatrix}$$

24, 120, 360....প্রত্যেকেই 24 দ্বারা বিভাজ্য।

iv) পরপর যে কোন পাঁচটি সংখ্যা গুণ করলে গুণফল সর্বদা **120 (= 1 × 2 × 3 × 4 × 5)** দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120, & 120 \times 1 \\ 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720, & 120 \times 6 \\ 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 2520, & 120 \times 21 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots & \end{bmatrix}$$

120, 720, 2520....প্রত্যেকেই 120 দ্বারা বিভাজ্য।

v) যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যা 3-এর গুণিতক অথবা 3-এর গুণিতক অপেক্ষা 1 বেশী অর্থাৎ যেকোন পূর্ণবর্গ সংখ্যাকে 3 দ্বারা ভাগ করলে মিলে যাবে কিংবা 1 ভাগশেষ থাকবে।

$$\begin{bmatrix} 3^2 = 9 = 3 \times 3 \\ 4^2 = 16 = 3 \times 5 + 1 \\ 5^2 = 25 = 3 \times 8 + 1 \\ \cdots\cdots\cdots\cdots \end{bmatrix}$$

vi) যে কোন দুটি জোড় সংখ্যার বর্গের বিয়োগফল সর্বদা 4 দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 4^2 - 2^2 = 16 - 4 = 12 = 4 \times 3 \\ 6^2 - 4^2 = 36 - 16 = 20 = 4 \times 5 \\ 8^2 - 6^2 = 64 - 36 = 28 = 4 \times 7 \\ \cdots\cdots\cdots\cdots \end{bmatrix}$$

vii) যে কোন দুটি বিজোড় সংখ্যার বর্গের বিয়োগফল সর্বদা 8 দ্বারা বিভাজ্য।

$$\begin{bmatrix} 3^2 - 1^2 = 9 - 1 = 8 = 8 \times 1 \\ 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 = 8 \times 2 \\ 7^2 - 5^2 = 49 - 25 = 24 = 8 \times 3 \\ \cdots\cdots\cdots\cdots \end{bmatrix}$$

viii) পরপর দুটি সংখ্যার সমষ্টি, সংখ্যা দুটির বর্গের বিয়োগফলের সমান।

$$\begin{bmatrix} 2 + 3 = 5 = 3^2 - 2^2 \\ 3 + 4 = 7 = 4^2 - 3^2 \\ 4 + 5 = 9 = 5^2 - 4^2 \end{bmatrix}$$

ix) পরপর তিনটি সংখ্যার ঘনফলের সমষ্টি, সংখ্যা তিনটির সমষ্টির দ্বারা বিভাজ্য।

$$\left[\begin{array}{l} 2^3 + 3^3 + 4^3 = 8 + 27 + 64 = 99 = (2 + 3 + 4) \times 11 \\ 3^3 + 4^3 + 5^3 = 27 + 64 + 125 = 216 = (3 + 4 + 5) \times 18 \\ 4^3 + 5^3 + 6^3 = 64 + 125 + 216 = 405 = (4 + 5 + 6) \times 27 \end{array}\right]$$

x) দুটি সংখ্যার সমষ্টি ও বিয়োগফলের গুণফল, সংখ্যা দুটির বর্গের হবে বিয়োগফলের সমান।

$$\left[\begin{array}{l} 3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5 = 5\ 1 = (3 + 2)\ (3 - 2) \\ 4^2 - 3^2 = 16 - 9 = 7 = 7 \times 1 = (4 + 3)\ (4 - 1) \\ 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 = 8 \times 2 = (5 + 3)\ (5 - 3) \end{array}\right]$$

xi) দুটি সংখ্যার গুণফলের চারগুনের সঙ্গে সংখ্যা দুটির বিয়োগফলের বর্গ যোগ করে তার বর্গমূল করলে সংখ্যা দুটির যোগফল পাওয়া যায়।

xii) দুটি সংখ্যার যোগফলের বর্গ থেকে সংখ্যা দুটির গুণফলের 8 গুণ বাদ দিয়ে তার বর্গমূল করলে সংখ্যাদ্বয়ের বিয়োগফল পাওয়া যায়।

xiii) কোন সংখ্যার ঋ নাত্মক **Power**-এর মান সর্বদা দশমিকের পরে হবে

যেমন ঃ $2^{-3} = \frac{1}{8} = 0.125$

xiv) পরপর দুটি সংখ্যার বর্গের বিয়োগফল সর্বদা একটি বিজোড় সংখ্যা হবে।

যেমন ঃ $4^2 - 3^2 = 16 - 9 = 7$

অঙ্কের ইংরাজী কি?

ম্যাথামেটিক্স। এর বানান মনে রাখার সহজ উপায়। ম্যাথে **(Mathe)** নামে এক ব্যক্তি ম্যাটের **(Mat)** উপর বসে আই. সি. এস. **(I. C. S.)** পড়ছিলেন **(Mathe)** নামে এক ব্যক্তি **Mat**-এর উপর বসে **I. C. S.** পড়ছিলেন।

উক্ত তিনটি ইংরাজী শব্দের মিলনে সহজেই নির্ভুল ভাবে ম্যাথামেটিক্স এর ইংরাজী বানান লেখা হবে **Mathematics**.

সমাধান

রোমান নম্বর লেখার পদ্ধতি

রোমান নম্বর, **I, V, X, L, C, D, M** যথাক্রমে **1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000** সংখ্যা রূপে ব্যবহৃত হয়। যখন কোন রোমান **Symbol**-এর উপর **bar** থাকে তখন সেটা **1000** গুণিতক রূপে ব্যবহৃত হয়। যেমন ঃ **D= 500 x 1000 = 5,00,000** বা **MM = 2000 x 1000 = 20,00,000**

I	1	XI	11	XXX	30	CD	400
II	2	XII	12	XL	40	D	500
II!	3	XIII	13	L	50	DC	600
IV	4	XIV	14	LX	60	DCC	700
V	5	XV	15	LXX	70	DCCC	800
VI	6	XVI	16	LXXX	80	CM	900
VII	7	XVII	17	XC	90	M	1000
VIII	8	XVIII	18	C	100	MC	1100
IX	9	XIX	19	CC	200	MCM	1900
X	10	XX	20	CCC	300	M M	2000

প্রশ্ন ঃ এক ভদ্রলোক তার ছেলের সাথে গাড়ি করে যাচ্ছিলেন। হঠাৎ গাড়িটা এ্যাক্সিডেন্ট হয়ে গেল, ভদ্রলোক স্পট ডেথ হয়ে গেলেন, ছেলেটা গুরুতর আহত হয়ে রাস্তায় পড়েছিলো। এলাকার লোকজন ছেলেটাকে নিয়ে হাসপাতালে ভর্তি করেদিল। হাসপাতালের ডাক্তার দেখতে এসে বললো এটাতো আমারই ছেলে, এটা কি করে সম্ভব?

উঃ ছেলেটার মা ডাক্তার ছিলো।

প্রশ্ন ঃ একটা বালতিতে ১৫টা মাছ ছিল তার মধ্যে ৫টা মাছ মরে গেল বালতিতে কটা মাছ আছে?

উঃ ১৫টাই আছে।

* চটপট বলো—এগারো হাজার এগারোশো এগারো কিভাবে লিখবে?

উঃ ১২১১১।